昭和59年9月1日発行（毎月1回1日発行）第3巻9号通巻第28号　昭和58年6月7日国鉄首都特別扱承認雑誌第6897号　昭和58年11月2日第三種郵便物認可

MZ, パソコンテレビX1 & ポケコンシリーズ

パソコン情報誌

PERSONAL COMPUTER MAGAZINE

Oh!MZ

9

SEPT. 1984

定価480円



特集 簡易言語にタッチした!

〈簡易言語〉物語/DATABOX II

dBASE II/TODAY/S-CALGO

new VIP HuCAL/Busiless

リスト公開MZ-CAL

THE SOFT.TOUCH SPECIAL

インテリジェント・ゲーム

麻雀・花札・トランプ・将棋

バックギャモン/オセロ

Oh!CZ

X1 HuBASICの内部解析

X1 ライトペンの活用

●基本システムの概要

●CAIにおける活用例

好評 拝啓マシン語によろしく

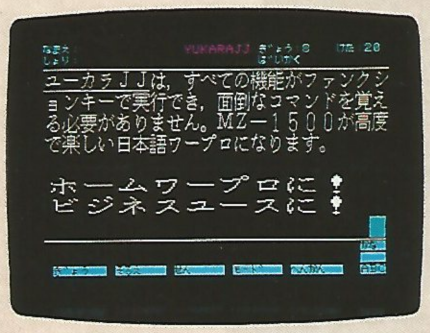
MZ-1500 モニタ9Z-502Mのソース公開


これからは、
待たせないQDネ！
そう、QDならだいじょうぶ。
キミを夢中にさせるこの〝走り〟の違い、
遊びに学習に仕事に、もう気持の乗りも違ってきます。
新登場のMZ-1500は、このQDを頂点に
上達に応えてどんどん発展するトライアングル設計、
さらに創造力に火をつける
クリエイティブ パワーを持ったニューパソコン
さァ本気でやってごらん、これならきっとうまくいく。
ドクターパソコン宮永好道
SHARP
Quick Disk
QD
クイックディスク
QD
フロッピーの高速性とカセットの経済性を備えたこれからの記憶装置QD(クイックディスク)をパソコンで初めて搭載しました。プログラムやデータを読み取るスピードがなんと約8秒、待つ時間も気になりません。しかも1枚450円という使いよさ、さらにパーソナルプログラムやデータの整理に適した両面128KBというてごろな容量です。
シャープ株式会社 本社 〒545 大阪市阿倍野区長池町22番22号 ☎(06)621-1221(大代表)
●お問い合わせ、資料請求は…シャープ㈱国内産機営業本部 〒162 東京都新宿区市谷八幡町8番地 ☎(03)260-1161(大代表)
資料請求券
MZ-5500
oh!MZ
9係


SHARP
新登場
QD
RAM
CLEAN
新しい発展力をもったトライアングル設計
MZ-1500
パーソナルコンピュータ
標準価格89,800円
〈創造力をかきたてるクリエイティブパワー〉●グラフィックは320×200ドット8色＋24文字のPCG、または1000文字のPCGが使い分けられるクリエイティブ設計●6オクターブ3重和音のPSGを2チャンネル装備●34種のメッセージを登録したボイスボード(オプション)を使えば、MZ-1500がしゃべるパソコンに●漢字対応BASIC(QD)装備、「住所録」などすぐに使えるソフト付 〈主なオプション〉●RAMファイルMZ-1R18 標準価格18,000円●ボイスボードMZ-1M08 標準価格10,000円●漢字ROMボードMZ-1R23 標準価格19,800円 ●辞書ROMボードMZ-1R24 標準価格22,000円
SHARP

SHARP

MZ-1500ビジネスQDアプリケーション



スモールビジネスに、ホームユースに楽しい日本語ワープロ！

ユーカラJJスペシャルバージョン　12,800円（発売元：東海クリエイト）

ビジネス文書はもちろん、レポートや手紙、日記などホームワープロとして多彩に活用できる待望のQDワープロソフト。MZ-1500を使って誰にでも簡単に文書作成ができます。

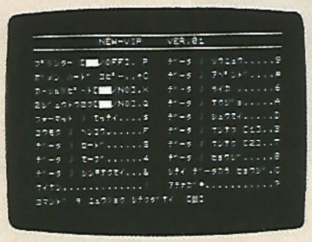
主な特長

●文節変換ができます（オプションの漢字ROMボード、辞書ROMボードが必要）。漢字ROMボードだけの場合は単漢字変換●かな、ローマ字の使いやすい2ウェイ入力方式●すべての機能がファンクションキーで実行でき、面倒なコマンドをおぼえる必要がありません●オールマシン語だから処理が高速●BASICの起動は必要ありません●効率のよい漢字変換方式。一度に19文字まとめて読みを入力し、その後連続して漢字に変換できます●JIS第一水準3304文字まで扱えます●カーソル移動で簡単に罫線・下線を引いたり、消したりできます●漢字プリンタでなくても漢字が印刷でき、縦書き印刷もできます●行間、文字間ピッチの指定ができ、見やすい文書が作れます●倍角文字の画面への表示、印刷ができます●通信機能も装備●1文書50桁×60行（A4サイズ）、QD1枚に20文書入ります。

※当ソフトの使用にあたっては、オプションの漢字ROMボードMZ-1R23が必要です（辞書ROMボードMZ-1R24を使用すれば文節変換ができます）。標準プリンタはMZ-1P08。

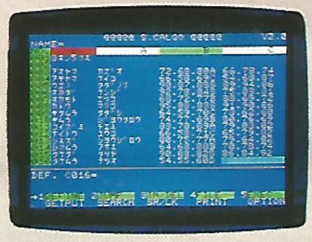
簡易言語　NEW-VIP　12,800円（発売元：デービーソフト）

NEW-VIPはBASICの知識を一切必要とせず初めてパソコンに触れる方でもその日から簡単に操作できます。計算機能を生かして仕入管理、販売管理、データベースとして顧客管理に利用するなど、ビジネスにホームユースに多彩に活用できます。〈主な特長〉●最大50項目の大きな分類能力●強力なソート機能●スピーディな検索●マシン語記述でスピード処理●フォーマットの設定は自由自在、用途に合わせた幅広い作業が可能



簡易表計算プログラムS・CALGO 12,800円（発売元：東海クリエイト）

オフィスでの在庫一覧表、顧客名簿、現金出納帳、家庭での家計簿、住所録など表集計の形の業務なら何にでも簡単に使えます。〈主な特長〉●プログラミング不要の簡単操作●すべての機能がファンクションキーで実行可能●多様な用途に対応できる2タイプの表●オールマシン語だから高速●ソートやサーチなど高度な機能装備●タイプライタ機能装備●宛名印刷可能●項目の切れ目を意識することなく一行分のデータを入力できる簡易ワープロ的機能



続々登場するMZ-1500QDアプリケーション

ジャンル	ソフト名称	価格(円)	供給会社名
ゲーム	アイスブロック	4,800	デービーソフト
	ドンファン	6,800	デービーソフト
	フラッピー	4,800	デービーソフト
	デゼニランド	5,000	ハドソン
	ジャン狂	4,800	ハドソン
	ブリザード	3,800	エニックス
	メイズランド	3,800	エニックス
	プルーレス	3,300	セントラル教育
	アステック	3,300	セントラル教育
	マッピー	4,000	電波新聞社
	パックマン	4,300	電波新聞社
	ディグダグ	4,300	電波新聞社
	フロントライン	4,800	ニデコ
	UNDER SEA FLEET	4,000	マイコンセンターウエノ
	北岬沖海戦	4,000	マイコンセンターウエノ
	NARVIK	4,000	マイコンセンターウエノ
	3-D ゴルフシュミレーション	※4,000	ティーアンドイーソフト
	カーグランプリ	3,200	ウスキパソコンセンター
	ページワン	3,200	ウスキパソコンセンター
	ショックホッパー	3,200	ウスキパソコンセンター
	不思議の国のアリス	3,500	マイクロキャビン
	ミステリーハウスII	4,800	マイクロキャビン
	ダイヤモンド・チェイス	4,300	オーク
	スーパーパックマン	4,300	オーク
	対局将棋	4,800	アポロテクニカ
	内藤国男の詰将棋	4,800	アポロテクニカ
	クレージーハウス	3,800	チャンピオンソフト
	大相撲	3,800	チャンピオンソフト
	アースバウンド	3,800	クリスタルソフト
	T・N・T Bomb Bomb	3,800	シンキングラビット

ジャンル	ソフト名称	価格(円)	供給会社名
ゲーム	ロードランナー	5,200	ユニバース（コスモス岡山）
	ハイウェイ1500	3,800	大名マイコン学院
	THE 花札	3,800	大名マイコン学院
	カードジャック	3,800	大名マイコン学院
	サンダーフォース	4,800	テクノソフト
	エキサイト四人麻雀	4,800	テクノソフト
	ワンダーハウス	3,800	タスクフォーツ高知
	ビルディングホッパー	3,800	タスクフォーツ高知
	スペースクライマー	※ 3,800	マーベルマイクロコンピュータ
ホビー	デジタルペインター	5,800	ダイツー（コスミックソフト）
	ミュージックダンス	4,500	ロータス
	プラネタリウム	3,800	チャンピオンソフト
言語	Hu BASIC	※ 10,000	ハドソン
教育・学習	暗記博士	3,800	マイクロポート
	小学生たし算	4,500	オーク
	小学生ひき算	4,500	オーク
	小学生かけ算	4,500	オーク
	小学生わり算	4,500	オーク
	小学生分数I・II	各 4,500	オーク
	小学生小数I・II	各 4,500	オーク
	中学・高校生用 日本史	※ 3,600	数研塾
	中学・高校生用 世界史	※ 3,600	数研塾
	中学・高校生用 日本地理	※ 3,600	数研塾
	中学・高校生用 世界地理	※ 3,600	数研塾
ビジネス	NEW VIP	12,800	デービーソフト
	Hu CAL	※ 12,800	ハドソン
	S. CALGO	12,800	東海クリエイト
	ユーカラJJ スペシャルバージョン	12,800	東海クリエイト
	POPワードプロセッサ	6,800	ダイツー（コスミックソフト）
	株価チャートディスプレイ	3,500	ウスキパソコンセンター

※印 発売予定。●この他にも多数のソフトが開発されています。詳しくはソフトカタログをご参照下さい。

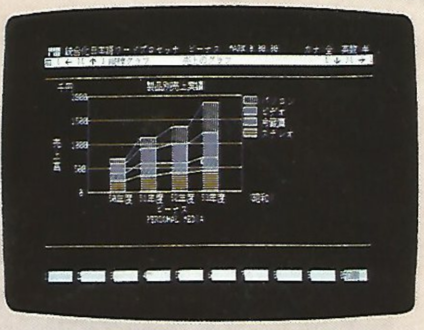
さすがMZ-5500、ワープロソフトも選りどり見どり。

ワードプロセッシングを核にビジネスに欠かせない応用機能を統合化した第二世代のワープロソフト。

PM統合化日本語ワードプロセッサ〈ビーナス〉 75,000円

(発売元:パーソナルメディア)





●PM統合化日本語ワードプロセッサは、ワードプロセッサとしての基本機能を中心に、オフィスで使われるグラフ、表計算などの主要な機能を統合化した第二世代のワードプロセッサ。見積書の作制にも電卓を持ち出す必要がありませんし、データもすぐにグラフ化できます。もちろんこれらの表やグラフは文書と混在させて出力でき、視覚に訴える効果的な文書がつくれます。●さらに、マルチウインドウの採用により、画面に同時に二つの文書を表示でき、同時に見えている他の文書から一部を複写して使うこともできます。文字の大きさも2倍、1/2、1/4と多彩、化学式などの下付き/上付き文字や簡単な数式もつくることができます。

●もちろんワードプロセッサとしての基本性能も群を抜いています。入力、変換、編集に専用ワープロと同等以上の高性能を達成。最新の文法解析と優れた辞書機能により手書の数倍の効率で文章を入力できます。●またPM統合化日本語ワードプロセッサは、人間工学に基づき、長く使っていても疲労を最小限にする工夫がなされた、人に優しいワープロです。頻繁に使う変換キーや次候補キーはスペースバーの周りに集めキーボードの基本位置から打てるように配置。視線の移動を減らすために、画面上の打っている文字の位置で仮名から漢字に変換しています。

日本語ワープロ
シスワード mini
19,800円
(発売元:システムサポート京都)

日本語ワープロ
ユーカラ
28,000円
(発売元:東海クリエイト)

日本語ワープロ
SUPER-WORD 弘法
49,800円
(発売元:リード・レックス)

英文ワープロ
PEACH TEXT
87,000円
(発売元:マイクロソフトウェアアソシエイツ)

英文ワープロ
WORD STAR
125,000円
(発売元:マイクロプロ・ジャパン)

TV提供番組「パソコンサンデー」

毎週日曜、MZ-5500を使った講座、絶賛放映中!!

●講師:Dr.パソコン宮永好道●司会:下条アトム/坂上味和

テレビ大阪・テレビ東京・テレビ愛知9:30〜10:00●北海道放送23:40〜24:10●東北放送23:45〜24:15●秋田テレビ8:30〜9:00●福島テレビ23:00〜23:30●山梨放送10:30〜11:00●新潟放送7:15〜7:45●長野放送9:30〜10:00●テレビ静岡24:35〜25:05●石川テレビ24:35〜25:05●京都テレビ17:30〜18:00●びわ湖放送9:30〜10:00●奈良テレビ12:00〜12:30●テレビ和歌山9:30〜10:00●広島テレビ7:00〜7:30●西日本放送7:00〜7:30●テレビ西日本24:36〜25:06●熊本県民テレビ8:30〜9:00●沖縄テレビ8:30〜9:00





▲MZ-1F11

話題のQDがMZシリーズに!!

MZ-2200/2000/700シリーズ用

クイックディスクドライブ

クイックディスクドライブ MZ-1F11 …標準価格 24,800円

●MZ-2200でMZ-1F11をご使用の場合には、オプションのクイックディスクインターフェイスMZ-1E18(標準価格9,800円)が必要です。
●MZ-700シリーズでMZ-1F11をご使用の場合には、オプションのクイックディスクインターフェイスMZ-1E14(標準価格9,800円)が必要です。
●MZ-2000でMZ-1F11をご使用の場合には、オプションの拡張ユニットMZ-1U01(標準価格37,000円)およびクイックディスクインターフェイスMZ-1E18(標準価格9,800円)が必要です。

※クイックディスクインターフェイスMZ-1E11、MZ-1E18にはQD-BASICが同梱されています。

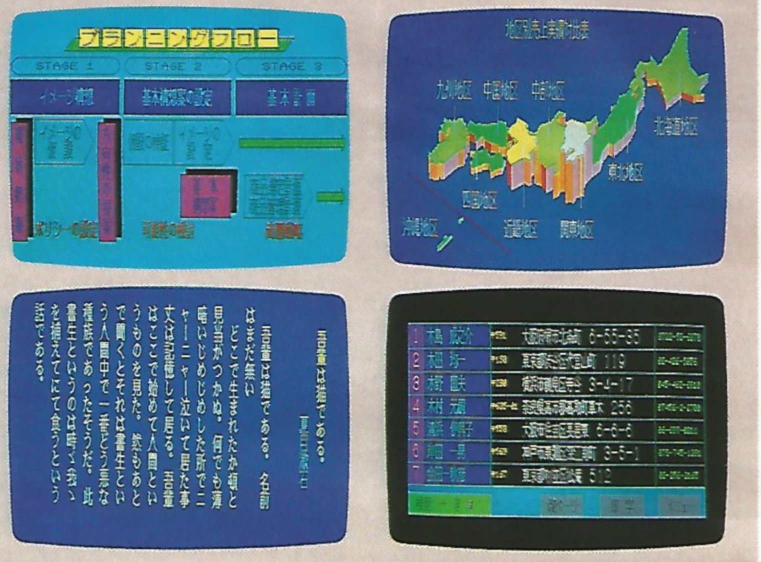
SHARP New Life Now

X1は成長が楽しみだ。

ニューX1Cシリーズ、2タイプ新登場

ホビーに、ビジネスに、パソコンは使いこなすにしたがって拡張意欲もわいてくるもの。ニュータイプX1Cs、X1Ckはそうしたシステムアップに備えて、拡張I/Oポートを2ポート内蔵した発展型。さらにX1Ckでは、JIS第一水準漢字2965種を含む3707種の文字・記号を収納した漢字ROMまで標準実装。読みやすい漢字かな混り文での表現が自在で、活用範囲もぐんと拡がります。——コンピュータ画像とテレビ・ビデオなどの実写の映像を自在に重ね合わせるスーパーインポーズ機能。そして高速・多彩な強力グラフィック機能。世界に先駆けて映像表現に新領域を拓いたX1シリーズのあの優れたグラフィック能力はすべて継承。もちろんX1シリーズの豊富なソフトもそのまま使える、コンパチブル設計。あらゆる分野で、上達に合わせてどんどんシステムアップができる夢のマシンです。

漢字を使えば、活用がさらに拡がります。



※X1Cs、X1Dの場合は漢字ROM(別売)が必要です。

主なオプション

●ミニフロッピーディスクドライブ	CZ-801F(S/R)	標準価格198,000円	●ドットプリンタ	CZ-800P	標準価格142,800円
●コンパクトフロッピーディスクドライブ	CZ-300F(S/R)	標準価格 79,800円	●ドットプリンタ	CZ-8PD2(S/R)	標準価格 79,800円
●CP/M®※(ミニフロッピー用)	CZ-5CPM	標準価格 16,800円	●カラープロッタプリンタ	CZ-8PP2(S/R)	標準価格 54,800円
●CP/M®※(コンパクトフロッピー用)	CZ-3CPM	標準価格 16,800円	●デジタルテロッパー	CZ-8DT	標準価格 89,800円
●漢字プリンタ	CZ-80PK(S/R)	標準価格123,800円	●漢字ROM	CZ-8KR	標準価格 38,000円

※CP/Mは米国デジタルリサーチ社の登録商標です。



発展OK X1Cs NEW

パーソナルコンピュータ CZ-803C 標準価格 119,800円
14型カラーディスプレイテレビ(シャドウマスクピッチ0.45mm)
CZ-801D 標準価格99,800円

漢字OK X1Ck NEW

パーソナルコンピュータ CZ-804C 標準価格 139,800円
14型カラーディスプレイテレビ(シャドウマスクピッチ0.45mm)
CZ-801D 標準価格99,800円

●X1Cs、X1Ckにはローズレッド、メタリックシルバーの2色があります。
◀写真はX1Ckです。



プロフェッショナルタイプ X1D

パーソナルコンピュータ+キーボード
CZ-802C
標準価格198,000円
14型カラーディスプレイテレビ
(マスクピッチ0.4mm)
CZ-802D 標準価格128,000円
●X1Dにはローズレッド、メタリックシルバーの2色があります。

X1の豊富なソフトが共通して使えるコンパチブル設計。

パソコンテレビ X1 シリーズ

〈X1シリーズの主な特長〉●メインCPUにZ80A(4MHz)、周辺コントロール用として2個のサブCPU搭載●大容量122KバイトRAM標準実装(メインメモリ64Kバイト)●ユーザー定義のキャラクターゼネレータ、プライオリティ機能、座標変換機能などきわだつグラフィック能力●8オクターブ3和音のサウンドゼネレータ●日付、時刻、番組予約が可能なタイマーつきカレンダークロック内蔵〈ディスプレイテレビ〉●小さな文字や細かな縞模様もくっきりと再現するファインピッチブラウン管採用●RGB入力端子、ビデオ入力・テレビ出力端子装備

シャープ株式会社 本社 〒545 大阪市阿倍野区長池町22番22号☎(06)621-1221(大代表)●お問い合わせ、資料請求は…本社内電子機器事業本部システム機器営業部
またはシャープエンジニアリング㈱ 〒114 東京都北区東田端2丁目13番17号☎(03)893-4649 およびシャープビジネス㈱ 〒162 東京都新宿区市谷八幡町8番地☎(03)260-1161(大代表)

資料請求券 X1シリーズ



●写真はX1Cs。コンパクトフロッピーディスクドライブ CZ-300FR およびカラープロッタプリンタ CZ-8PP2Rはオプションです。
●ディスプレイテレビCZ-801D､802DはX1シリーズのすべてのコンピュータに組合せ可能。※画面はハメコミ合成です。

CTC東海クリエイト
Computer Technical Creation



遊　悠

機能と価格で選ぶ日本語ワープロ

日本語ワープロのベストセラー　ユーカラ

●抜群のコストパフォーマンス●文節変換●多彩な機能はすべてファンクションキー表示で●多種類のプリンタをサポート●作表、計算機能も充実●使いやすい辞書構成

ホームからスモールビジネスまで威力を発揮　ユーカラjj

●一括入力(カナ19文字)、連続変換方式●漢字プリンタ以外でも使用可能●コマンド不要、ファンクションキーで、すべて実行●オールマシン語で高速処理●JIS第一水準漢字(PC-6001mkII、テープ版では1,024語)●ディスク版では16,400語の熟語辞書付き(PC-6001mkII用を除く)●ユーカラネットワーク(PC-88、8001mkII、MZ-1500用)●X1シリーズ、PC-6601、PC6001mkII(共通)用文例集も別売。

ユーカラファミリーを自在に機能アップ!

ユーカラターボキット　ユーカラjjターボキット

ユーカラターボキット●横最大80文字印刷(130桁プリンター漢字80文字)●画面80桁一括表示●行間ピッチ設定可●ユーカラネットワーク●同一機種内媒体変換●袋とじ印刷●JISコード入力可(PC-88の場合)

ユーカラjjターボキット●行間ピッチ設定可●ユーカラネットワーク●編集印刷可(宛名書き印刷等)●拡張漢字ROM対応でスピードアップ(PC-6001mkII、PC-6601)

画面を飛び出す、まったく新しいワープロ　ユーカラPOP

●全角・横倍角・縦倍角・四倍角●文字、バック、罫線、下線の色づけ可能●作成した文書を画面上で、縦横自在にテロップ表示。タイマー予約も可能●編集機能はユーカラJJと同等●VTRと組み合わせてビデオ編集

機能満載、簡単操作の英文・カナワープロ　パソワード98

●初心者でも簡単操作●オールマシン語で高速処理●文書の長さ、行末の単語の切れ目の心配をなくした、手軽で豊富な編集機能●再編集可能な、充実した印刷機能●編集した文書を自動保管、瞬時に呼び出せる安全で便利な文書管理

※ユーカラネットワーク※
ユーカラファミリー内で、機種、媒体を問わず作成した文書を電話回線を使ってファクシミリ的に相互に送受信(別売のRS-232C、音響カプラー等が必要です)。

表計算からワープロ機能までの多彩な用途

ユーカラとデータ互換、表計算プログラム　漢字パソカルク

●簡単操作の表計算機能●ユーカラとデータ互換●簡易日本語ワープロ(辞書付き)●通信機能を生かしてネットワーク(PC-8201「ハンディ・パソカルク」と通信)●編集印刷可能●タイマー、スケジューラとしても活用

単独使用、通信も可能な表計算プログラム　ハンディ・パソカルク

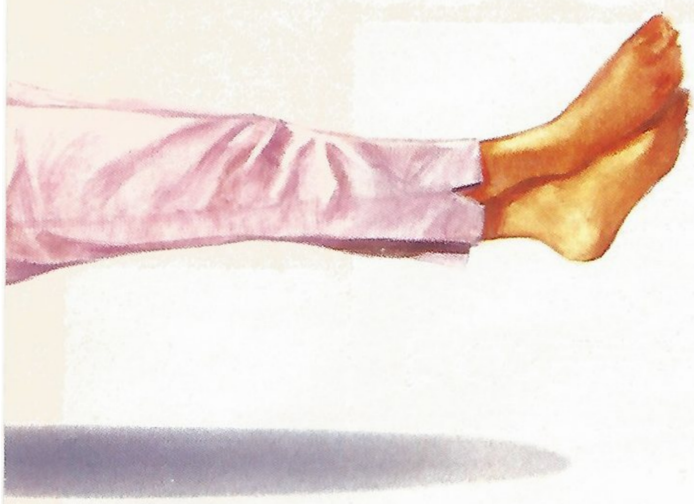
●簡単操作の表計算機能●簡易英文カナワープロ●通信機能つきで携帯にも便利(「漢字パソカルク」、「MULTIPLAN™」と通信)●編集印刷可能●タイマー、スケジューラとしても活用

※MULTIPLAN™は、米国マイクロソフト社の商標です。

インフォメーションセンター(専用) TEL.03-456-4610 ●当社ソフトについてのお問合せは左記までお気軽にどうぞ

オフィスワークにソフトのネットワーク

東海クリエイトは、ソフトによるネットワークの構築、データの共有と互換、確かなサポートこそが、私たちの使命と考えています。



知的

手軽に表計算、プログラミング不要の簡易表計算プログラム

パソカルク　S・CALGO　MSXパソカルク

●用途に応じて2～3タイプの表から自由に選択●複雑な計算も操作簡単●オールマシン語で高速処理●英文カナワープロとしても使用可能

種別		商品名	機種	媒体	定価
ワードプロセッサ	日本語WP	ユーカラ	PC-9800シリーズ	8"2D、5"2DD、5"2D	28,000
			PC-8800シリーズ	5"2D	
			PC-100	5"2D	
			MZ-5500	5"2D	
		ユーカラ TURBO KIT	ユーカラと同様(NEC PS-1011-SF用有)		★☆8,000
		ユーカラJ	PC-8800シリーズ	5"2D	★19,800
			//	TAPE	★ 9,800
			PC-8001mk II	5"2D	★19,800
			//	TAPE	★ 9,800
			PC-6001mk II	5"1D	19,800
			//	TAPE	9,800
			X1シリーズ	5"2D、3"2D	19,800
			//	TAPE	9,800
			MZ-1500	クィックディスク	★12,800
		ユーカラJ TURBO KIT	PC-6001mk II	5"1D	☆ 8,000
			PC-6601(付属WP)	3.5"1D	
			X1シリーズ	3"2D、5"2D	
		ユーカラポップ POP	X1シリーズ	3"2D、5"2D	☆28,000
			//	TAPE※	☆18,000

業務に応じて選べる、漢字ベースのフルライン　販売管理シリーズ

●多様な実務にも3タイプ6種類のシリーズで的確に対応●業務内容に合わせて、ユーザー条件を自由に設定●漢字ベースの親切設計●伝票入力から発行まで60秒以内のスピード処理●完璧なエラーチェックで安心操作●導入から活用まで、完全サポート

種別	商品名	機種	媒体	定価
英文WP	パソワード98	PC-9800シリーズ	8"2D、5"2DD、5"2D	38,000
簡易表計算プログラム	漢字パソカルク	PC-9800シリーズ	8"2D、5"2DD、5"2D	☆28,000
		PC-100	5"2D	☆ //
	ハンディ・パソカルク	PC-8201	ROM	★35,000
	パソカルク	PC-6001	ROM & RAMカートリッジ	19,800
		PC-6001mk II	5"1D	19,800
		PC-6001mk II	TAPE	9,800
	MSXパソカルク	MSXパソコン	ROM	★ 9,800
	S・CALGO	X1シリーズ	3"2D	19,800
		//	TAPE	9,800
		MZ-1500	クィックディスク	★12,800
		MZ-700	TAPE	9,800
業務アプリケーション	販売管理(タイプA)	PC-9800シリーズ	8"2D	220,000
	販売管理(タイプA)	//	5"2DD	120,000
	販売管理(タイプB)	//	8"2D	220,000
	販売管理(タイプB)	//	5"2DD	120,000
	売上管理	//	8"2D	90,000
	売上管理	//	5"2DD	60,000

定価欄の★印は新製品。☆印は近日発売。　※一部機能がないものがあります。

株式会社東海クリエイト　〒108 東京都港区芝5-13-18 MTCビル6F プロダクト販売事業部
宮崎営業所/〒880 宮崎市高千穂通1-6-35 住友生命ビル7F TEL.0985-29-1966

●必ずご希望の商品名を資料請求券に明記の上、ご請求ください。

資料請求券 Oh!MZ⑨

商品名:

SHARP QD版

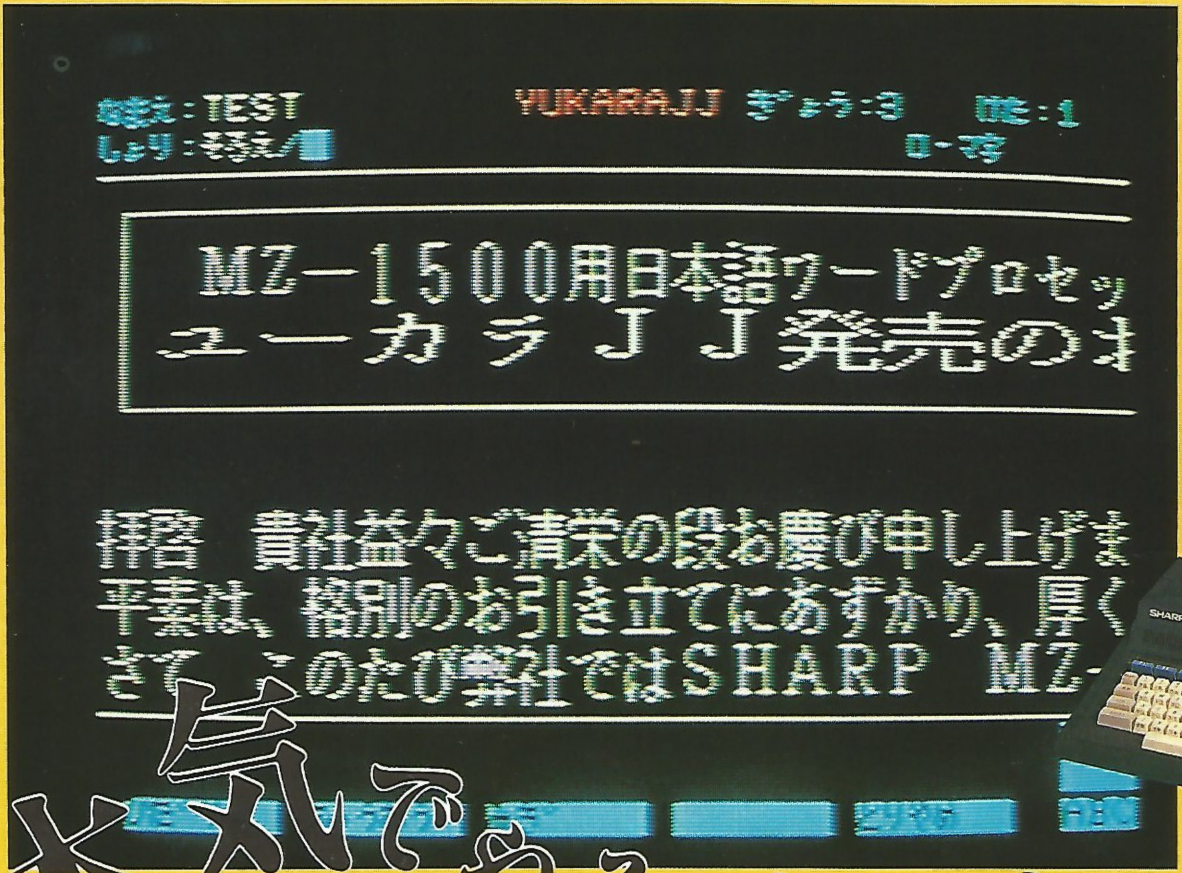
MZ-1500

日本語ワードプロセッサ

ユーカラJJ

¥12,800

ハイコストパフォーマンス





本気でやると本物がほしくなる！

1 文節変換、複合語変換を実現!!

辞書ROMには約8万語の熟語が登録されており、たとえば、

おきがるにおたちよりください
↓
ぶんせつ キーを2回押す
↓
お気軽にお立ち寄りください

益々ご清栄の段お慶びもうしあげます。
↓
ぶんせつ キーを1回押す
↓
益々ご清栄の段お慶び申し上げます。

と、かんたんに文節変換ができます。

また、経理事務所 健康診断書 などの複合語も簡単に変換できます。

(漢字ROMだけの場合は、単漢字変換でお使いになれます)

2 一括入力、連続変換方式

一度に19文字まで、まとめて読みを入力し、その後連続して漢字に変換できるから、入力効率がアップします。

3 高速処理を実現

新しい記憶装置QD(クイックディスク)対応。オートスタートで待ち時間はわずか8秒のハイスピードローディングを実現。また、プログラムはオールマシン語だから、すべての処理が高速で行われます。

4 操作はかんたん

すべての機能がファンクションキーで実行でき、画面と対話しながら文書作成していきますので、どなたでもラクラク操作。

5 通信機能でユーカラネットワーク

他のユーカラ、ユーカラJJと電話を使って文書のやりとりができ、ファクシミリ的な使い方ができます。(RS-232C, 音響カプラ等必要です。)

その他特長

●かな・ローマ字・JISコードの3ウェイ入力●罫線・下線●倍角文字の表示・印刷●右・左・中央ぞろえ●行間・文字ピッチ指定●ヨコ書き・タテ書き印刷●文書イメージ表示●1文書50桁×60行(A4サイズ)がQD1枚に20文書

■作動プリンタ，SHARP／MZ-1P08・MZ-1P14 精工舎／GP-500Z ブラザー／M-1009Xなど

MZ-1500用簡易表計算プログラム

S・CALGO(エスカルゴ)も同時発売!!

QD版¥12,800

CTC 東海クリエイト
Computer Technical Creation

〒108 東京都港区芝5-13-18 MTCビル6F
プロダクツ販売事業部 ☎03-456-4615
宮崎営業所／〒880宮崎市高千穂通1-6-35住友生命ビル7F ☎0985-29-1966

インフォメーションセンター
(専用)TEL03-456-4610
●当社ソフトについてのお問合せは上記までお気軽にどうぞ

SEIKOSHA

よろしく、新コミュニケーション。



MZ-1500 専用プリンタ新登場。

Graphic Printer GP-500Z

MZ-1500専用プリンタ **¥49,800**

●文字種類は、英数、カナ、記号154種、画素102種。●タテ8ドットによるグラフィック印字が可能。●1/6、1/9インチ、またはプログラム指定により、n/72、n/144インチ改行が可能。● MZ-1500との接続は、シャープ専用プリンタケーブルMZ-1C47で可能。

GP-50MX

MSX対応コンパクトプリンタ



GP-50MXセット販売セール実施中

期間……………昭和59年8月1日～9月30日
好評のMSX対応コンパクトプリンタGP-50MXに、ケーブルと画面コピーソフトをセットしました。

セット価格 **¥35,000**

単品価格：本体 ¥29,800 ケーブル ¥6,000
画面コピーソフト ¥3,000
※MSXマークは、マイクロソフト社の商標です。

●GP-700M アップル用インタフェース(カラーハードコピー可能) ♯GP-70015発売中 ¥29,800
※詳しい問合わせ先：セイコーシャ情報機器販売㈱ 大阪/06(229)0206 東京/03(861)2786

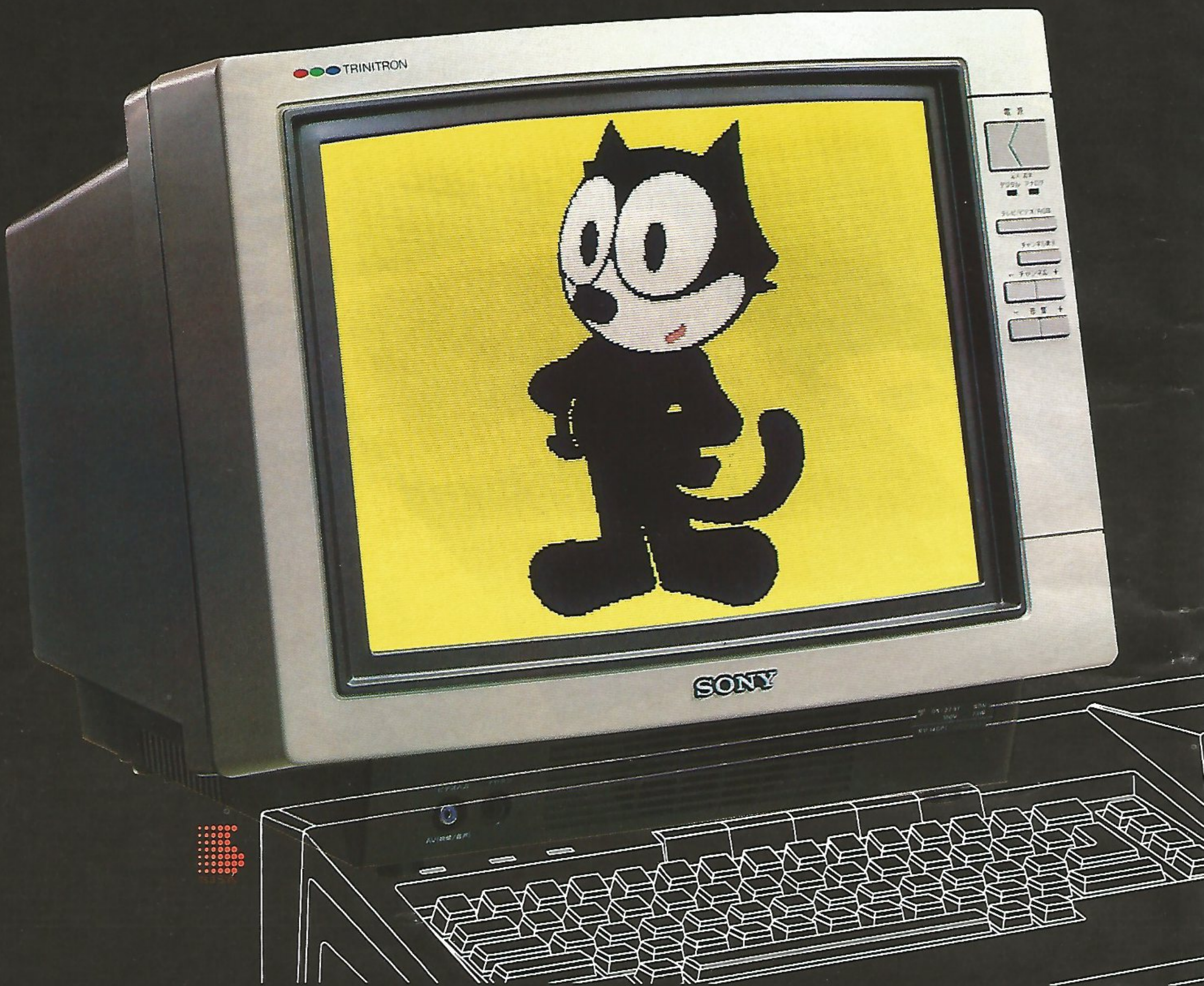
株式会社 服部セイコー 特品事業部 情報機器部
〒101 東京都千代田区鍛冶町2-1-10 服部セイコー神田別館 TEL 03(256)2111

株式会社 精工舎 情報機器事業部 営業部営業課
〒130 東京都墨田区太平4-1-1 TEL 03-623-8111(代) 03-625-4610(直)

資料請求券 Oh!MZ 9

SONY

日本全国のパソコンファンへ。



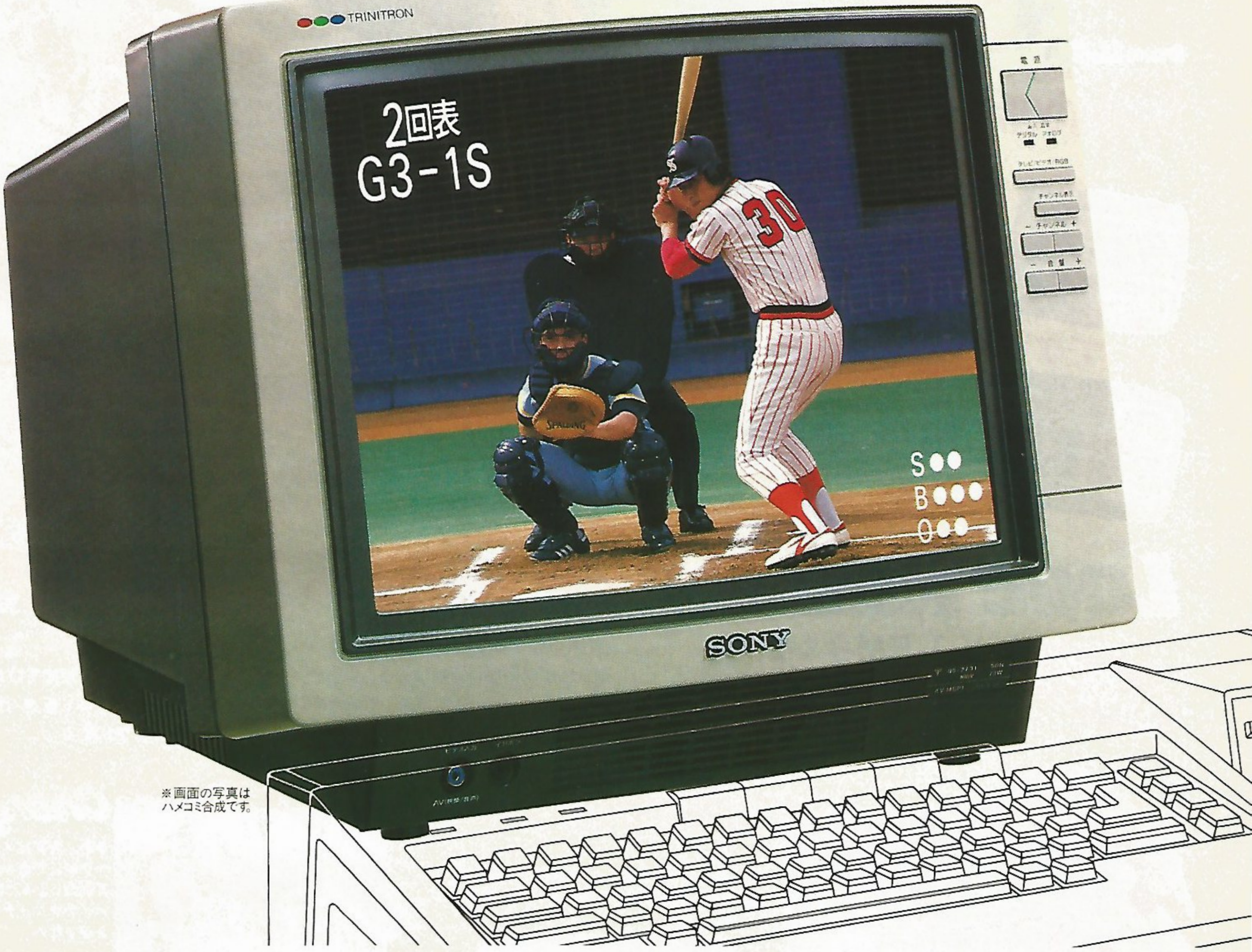
①0.37mmファインピッチ ②2000文字対応 ③RGB入力
端子 ⑤ 傾斜画面(スラントパネル) ⑥テレビ番組、ビデオも見られる。

カラフル。鮮明。目にやさしい、と人気のブラックトリニトロンにファインピッチを加えた、カラーディスプレイが出ました。KV-14CP1。これは、びっくりするほどの高画質が自慢です。従来の14G1のCRTに較べ約60%も密度が高い0.37mmファインピッチで、いままで味うことのできなかった映像美を楽しめます。パソコン用カラーディスプレイとしての素晴しさは、これだけにとどまりません。2000文字を鮮やかに表示する。アナログ(21ピン)/デジタル(8ピン)RGB入力端子を装備している。前面を10°傾けたスラントパネルを採用している。いままでのパソコン用ディスプレイとは、はっきり違う

ソニーならではの特長を備えています。コンピュータグラフィックスをより美しく、プロ
ラミングをよりやさしく、ゲームをより楽しくするのが、KV-14CP1です。さらに、映
ソースを選ばない豊富な入出力端子も使う人にうれしいところ。オーディオ、ビデオ
対応する前面AV Hit/ビデオ入力端子。モニター出力端子。テレビ出力端子。音
多重出力端子。と、実に様々な楽しみに対応できる設計。オーディオ、ビデオ、
デオディスク、SHF放送、文字多重、音声多重などを美しく映し出します。「チャン
ル」「音量」「チューニング」「RGB」「ビデオ」などを管面表示するので、気持ちよく

©by FELIX THE CAT PRODUCTIONS. INC. by King Features Syndicate. INC.

あなたのためのテレビです。



※画面の写真はハメコミ合成です。

④前面AV Hit／ビデオ入力

ブラックトリニトロン、新発売。

えます。最後に、パソコンに疲れたら、テレビ放送をすぐ楽しめるのも大きな特長。パソコンディスプレイとして十分な美しさを誇るのだから、テレビ放送を映せば、美しすぎるほど美しい。夏の甲子園の芝生なんか、ハッとするほどの鮮やかさで迫ってくること、うけあいです。ブラックトリニトロン＋ファインピッチ。パソコンをこれほど美しく見せるテレビがあったでしょうか。次の時代の美しさを映すテレビ。KV-14CP1。



前面を10°傾けたスラントパネル採用。

BLACK TRINITRON

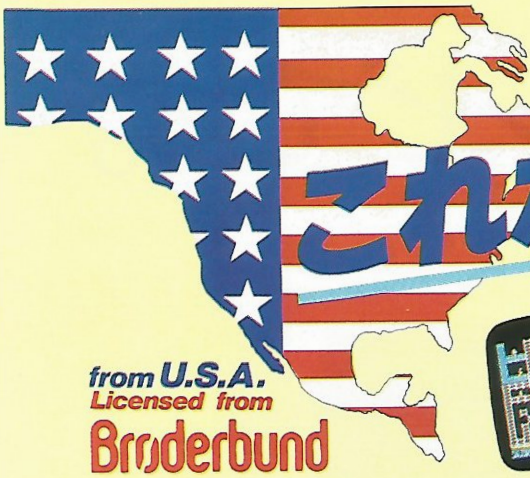
ソニートリニトロン カラーテレビ
14型 KV-14CP1 ¥99,800

別売AV Hit端子用オーディオ・ビデオケーブル ●VMC-610S ¥1,500（ステレオ用）●VMC-611MS ¥1,500（モノラル用）●VMC-612MS ¥1,700（モノラル用）

●カタログ請求は、住所・氏名・年令・職業・電話番号・機種名を明記の上、〒108東京都高輪局区内ソニー㈱カタログ係へハガキで、お申し込みください。

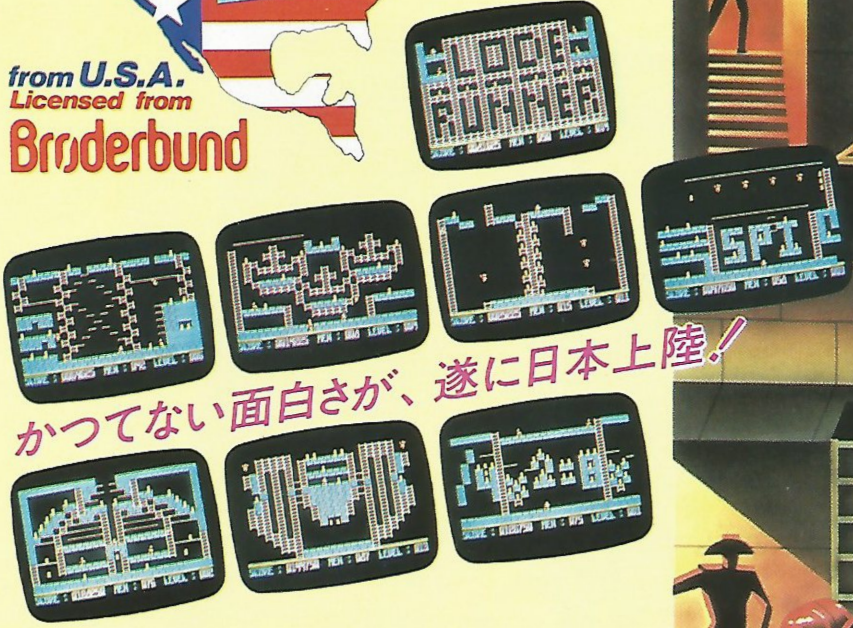
資料請求券を ハガキにお貼り 下さい。MZ

X1・FM-7 シリーズ ユーザーに告ぐ—



これが全米最強ソフトだ！

from U.S.A.
Licensed from
Brøderbund



かつてない面白さが、遂に日本上陸！



Lode Runner

新発売

X-1・FM-7 シリーズ
ロードランナー
カセットテープ版 ￥4,800　フロッピィ版 ￥5,800

150もの地下迷宮と、プラス無限のバリエーション。その中で、隠された宝を奪い返さねばならない。敵は迫る。ロードランナーは、地上への出口を求めてひたすら疾走する―――発売以来、全米が熱狂。いまもなお、ヒットチャートを走り続ける「ロードランナー」。凄い！面白い！これはまさに、無敵のソフトだ！



CHOPLIFTER!

「64人の人質を奪還せよ」それが君への使命だ。次々と君を襲う敵の攻撃網をかわして、見事ヒーローになれるか。



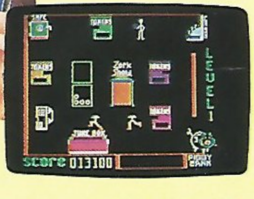
新発売

X-1・FM-7 シリーズ
カセットテープ版 ￥4,800
フロッピィ版 ￥5,800
チョプリフター

Spare Change



さあ、大変だ！2人のザークが、お金をかき集めて脱出しようとしている。ハイテクニックで、彼らを逃すな！



近日発売

X-1・FM-7 シリーズ
カセットテープ版 ￥4,800
フロッピィ版 ￥5,800
スペアチェンジ

Soft Pro International
〒530 大阪市北区西天満6-7-2 梅新東ビル5F TEL(06)363-1221

●お買い求めは、全国パソコンショップで！
販売 株式会社小西六エニックス
制作 ソフトプロ株式会社
ソフトプロ インターナショナル事業部

World of Technology
Tecno Soft



3D SPACE RACING
PLAZMA LINE
プラズマ・ライン

●機種/X1 PC-8801 ●価格/未定

近日発売

あっ!!立体が動いた
ワイヤーフレームで動くのではありません。陰影のついた立体が動くのです。もちろんマイコンでは初めてポリゴン(多角形)による超高速3D画像処理でリアルタイムかつスムーズな画像の動きを実現しました。この新技術を使ったゲームの第一弾がこの「プラズマ・ライン」です。

スペース耐久レースに挑戦
スター・シップ(宇宙船)を操り星の衛星軌道上やアステロイドの中にあるチェック・ポイントを通過してゴールへ到達します。しかし、ライバルからの執拗な妨害もありリタイヤすることもしばしば。君は無事ゴールまで行きつけるか挑戦してみよう。

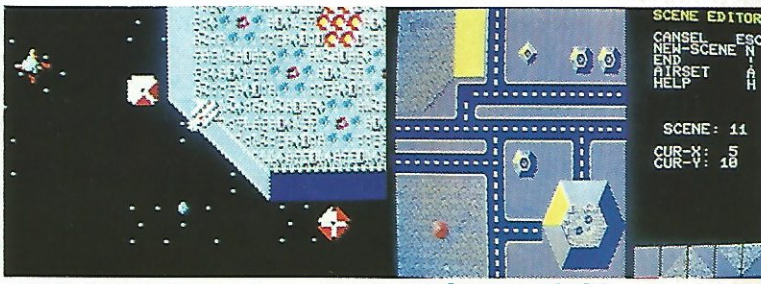
コンストラクション・スクロールゲーム ディスク版
ゲームにあなたのアイデアを生かしてみたい。そう思ったことはないだろうか。そういう人のためにできたのがこのサンダーフォース・コントラクションです。もちろんプログラムがわからなくたって大丈夫。操作方法もすこぶるカンタン(説明書付き)。

- 基本画面は32面あります。
  その後の208面まではあなたがお作り下さい。
- 地上キャラクターを自由に配置できます。
- 空中キャラクターの登場に変化がつけられます。
- ファイヤー・レオ(愛機)の数を変えられます。
- 作成した面のデータはディスクにセーブできます。
  (1枚のディスケットに最大208面までセーブ可)

●5インチ2D: PC-8801、PC-8801MkII
FM-7、X1C/X1(G-RAM)

●3インチ:X1D ●3.5インチ:FM-77

各6,900円



サンダーフォース スクロールゲーム テープ版
美しい画面に繰り広げられる熾烈な戦い。縦横にスクロールする画面、迫力ある臨場感があなたを未知の戦闘空域へ誘います。

●MZ-1500(QD版)、PC-8801/PC-8801MkII、FM-7、X1C/X1(G-RAM)

各4,800円

新発売

MZ-1500 QD版

エキサイト 四人麻雀



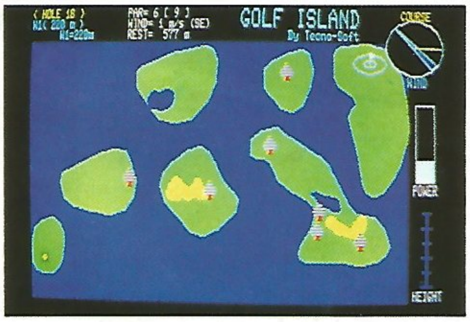
オールマシン語による超高速麻雀。
ポン、カン、ロン、リーチ時の待ち牌などは自動判断。
捨て牌もカーソル一発でOK。
最強のマイコン雀士を負かせられるか。

●MZ-1500 QD版 ¥4,800

四人麻雀 ●X1C/X1 ¥4,000 ●MZ-700 ¥3,500

プロも絶賛!!リアルゴルフ

ゴルフ・アイランド スペシャル



超リアルな演出のグラフィックとサウンド。ディスプレイがそのままカントリークラブ。樹木、池、海、バンカー、風向、風速、様々な状況設定が君のゴルファーの腕を試す!

●X1C/X1(G-RAM)
●MZ-2200/2000(Hu-BASIC、G-RAM1、2、3)
基本コース+拡張コース4の2本セット 各¥5,800

好評発売中!
●「ゴルフ・アイランド」各機種4,000円
●拡張コース(1〜4)(18ホールまであります)
各¥2,000

3次元画面ならではのトリップ感。

スターフリート/B



3次元宇宙空間で繰り広げられる、驚異のシミュレーションゲーム。
リアルな動き、要求される冷静な状況判断力、そして決断力、面白さがナミじゃない!

●X1C/X1(G-RAM)
●MZ-2200/2000(G-RAM1) 各機種 ¥4,500

㈱テクノソフト AM10:00〜PM6:00 日曜定休
〒857 長崎県佐世保市福石町4-14 ☎0956-33-5555

●お求めはお近くのマイコンショップか又は直接当社へ現金書留にてお求め下さい。

ジャイアンツのかたきは、僕がうつ。



新発売

適応機種　X-1シリーズ PC-6001MKII PC-8801シリーズ FM-7　TAPE版 ¥4,000 FD版 ¥6,800



部屋は、ホームグラウンド

野球狂

くやしいだろう、逆転さよなら負けなんて。
だから、僕がさっそくかたき討ち。
まるで、テレビの野球中継みたいに、選手も審判も動く「野球狂」。プロ野球や高校野球、草野球など、自分の好きなチームと対戦チームの選手それぞれの打率や守備率などのデータを入力。それに従って動く画面で、リアルタイムゲームが楽しめるのだ。近頃は、僕が寝た後、父さんが自分の草野球チームとジャイアンツ、試合させてるみたいだよ。

HUDSON GROUP
HUDSON SOFT®

本社・ハドソン札幌/〒062札幌市豊平区平岸3条5丁目4番17号 コロナード平岸II 201 PHONE:011-821-1538
営業所・仙台・金沢・東京・大阪・福岡・沖縄


Nintendo®
©1983 Nintendo of America Inc.
新発売
寝不足にして、ワルイ、ワルイ。
面白すぎて、やめられない。
MARIO BROS.™
SPECIAL
好評発売中
宇宙やジャングルを舞台に、ハチのバズビーやおじゃま虫クリーピーたちを引き連れたドンキーコングが大暴れ!さあ、お得意のスプレーで、負けるな、スタンリー。
HI SCORE 500
SCORE 30
STAGE 1
STANLEY
HUDSON SOFT
Nintendo
1984
WRITTEN BY
ITA
敵は、可愛いカメやカニ。さて、マリオは、彼らを蹴飛ばして、最上階までジャンプできるかな。
面白すぎて、とまらない。
DONKEY KONG 3
大逆襲
HUDSON GROUP
HUDSON SOFT®
適応機種 X-1シリーズ PC-8801シリーズ FM-7シリーズ PC-6001MKII PC-6601 TAPE版 ¥3,600 FD版 ¥5,800
本社・ハドソン札幌／〒062 札幌市豊平区平岸3条5丁目4番17号 コロナード平岸II201 PHONE：011-821-1538
営業所・仙台・金沢・東京・大阪・福岡・沖縄

サラダの国のトマト姫

150枚を越えるときめきのファンタジック・アドベンチャー

ハラハラドキドキ ストーリー

重い年貢をとりたてて国民を苦しめるカボチャ大王。彼に捕えられた反乱軍のリーダー、トマト姫。さて、絶体絶命のピンチの最中にさっそうと現れたキュウリ戦士は、トマト姫を無事救出できるか。反乱軍を勝利に導けるか。



胸踊る数々の冒険、そしてキュートな野菜の主人公が織りなすさすらいのロマン。人気絶頂の竹・中コンビが、壮大なアドベンチャー・ストーリーを自信をもってキミに送る。

適応機種

X-1シリーズ	3″FD
PC-60MKII、66	T
FM-7	T/5″FD
FM-77	3.5″FD
PC-8801/MKII	T
	5″FD
PC-9801/F	5″FD

T ¥4,800 FD ¥6,800

思わず興奮アドベンチャー



5つのパビリオンのどこかに、あの秘宝「三月磨臼(ミツキマウス)」が隠されている。ヒントは、114枚の画面すべてに隠されているキーワード。

さて、キミは この謎解きに何日かかるかな。

好評発売中

推理小説にも負けない面白アドベンチャー

デゼニランド

適応機種

PC-6001/MKII	T	XI-C	T
PC-8801/MKII	5″FD	XI-D	3″FD
PC-9801/F	5″FD	FM-7	5″FD、T

T ¥4,800 5″FD ¥6,800 3″FD ¥5,800

HUDSON GROUP
HUDSON SOFT®

各ゲーム、ついにS1搭載！

本社・ハドソン札幌 〒062 札幌市豊平区平岸3条5丁目4番17号 コロナード平岸II201 PHONE:011-821-1538 営業所・仙台・金沢・東京・大阪・福岡・沖縄

SilverBall アメリカ生まれ

パソコンテレビ X1

ハラハラ、ドキ

好評発売中

「とりをとれるは これっきゃねェ」

インテリ雀士

真打登場！

X-1用（商品番号SISK28007）
MZ-2200用（商品番号SHSK28013）
カセットテープ版　各定価3500円

メンバー集めの苦労もない、時間の制約もない、ストレスの解消に、気分転換にパソコンの麻雀ゲームはベストセラー。その数ある麻雀ゲームの中で「インテリ雀士 四人麻雀」は真打として登場しました。



新しくファミリーに加わったグラフ

魔王の黄金を奪え！オオムに乗ってヒーローは飛び立つ。

クラウド・キングダム“雲の王国”

X-1用（商品番号SISK26008）　MZ-2200用（商品番号SHSK28014）　カセットテープ版　各定価3500円



MZ-2000/2200用にバラエティ豊かに面白ゲームが揃っています。

MZ-2000にはG-RAM 3 枚必要です。　　カセットテープ版　以下10点各2800円。

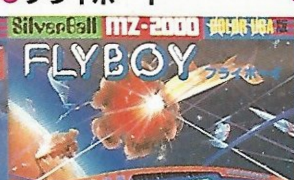
●ミッションZ2000



●オメガトロン



●フライボーイ



●ドーンパトロール



●アンダーグランドシティ



●バンパーカーズ



●ユーフォー



●レーザータンク



●サイコキューブ



●ドクタークワァティ



MZ-2200用 COLOR/USA版

ドキ、まっ盛り。

ィクスも美しいファンタジーゲーム

外敵から、飢えからヒナを守れ！ハヤブサ愛情物語。
ファルコン・アドベンチャー
X-1用(商品番号SISK26011)　MZ-2200用(商品番号SHSK28015)　カセットテープ版　各定価3500円

FALCON ADVENTURE



MZシリーズで好評につきX-1バージョンを発売!!

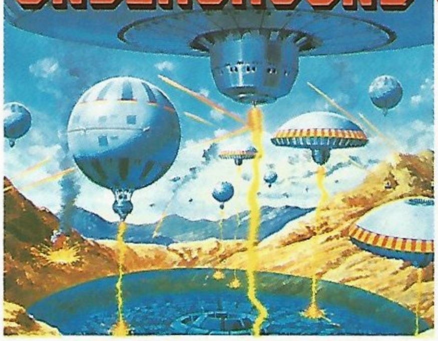
朝の静寂を破っての敵襲だ！恋人のいる街を防衛せよ。
ドーン・パトロール
X-1用(商品番号SISK26002)　カセットテープ版　定価3500円

DAWN PATROL



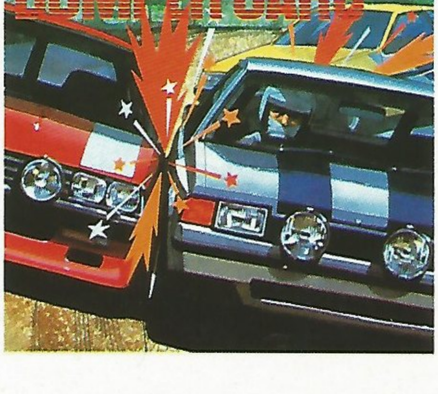
滅びるか、滅ぼすか。エイリアンとの攻防戦。地下都市を、君は何日守れるか!!
アンダーグランド・シティ
X-1用(商品番号SISK26012)　カセットテープ版　定価3500円

UNDERGROUND CITY



敵の車に体当り、壁にぶつけてクラッシュ!! 君は命知らずのカースタントマン。
バンパー・カーズ
X-1用(商品番号SISK26003)　カセットテープ版　定価3500円

BUMPER CARS



スピード・スリル・サスペンス、これに「あそび」の
アイデアが加わったアメリカ生まれSilverBallの
面白ゲーム。グラフィクスも鮮やかに一段と
ゲームの臨場感を盛り上げます。お楽しみください。

製造・発売元 シルバーボウルソフトウェア
SilverBall
2150 Shattuck Ave. Suite 902 Berkeley, CA. 94704 U.S.A.
お問い合せは…… 株式会社日本ソフトバンク
〒102 東京都千代田区九段南2-3-14 靖国九段南ビル
電話 03(263)3904

通信販売しておりませんのでパソコンショップでお求めください。
＊このテープよりの複製及びレンタル営業行為を禁止します。

SilverBallは次々と新しいゲームを発表・
発売していきます。ご期待ください。



© 1984, TSR, Inc. ALL Rights Reserved.
㈱新和で取扱っております。

さあ、こい。冒険王。

パソコンゲームの世界はサバイバルな戦いだ。強い相手ほど闘志がわいてくる。
日本ソフトバンクが選んだこの30本のゲームソフトは、君の好敵手になるだろう!

サンダーフォース	テクノソフト
マリオブラザーズ(スペシャル)	ハドソン
フラッピー	デービーソフト
ジェルダII	キャリーラボ
H.P.王将	S.P.S
HERVEST	マイクロネット
エキサイト 四人麻雀	テクノソフト
クラウドキングダム	シルバーボール
サラダの国のトマト姫	ハドソン
ペナントレース	光栄
モンスターハウス	日本ファルコム
黄金の墓	マジカルズゥ
ポーラスター2	S.P.S
グランドクロス	クリスタルソフト
不思議の国のアリス	マイクロキャビン
ファルコンアドベンチャー	シルバーボール
ゼクサス光速2000光年	デービーソフト
ジャン狂	ハドソン
倉庫番 2	シンキングラビット
シリウス I	マイクロキャビン
ボコスカWARS	アスキー
インテリ雀士	シルバーボール
ソフトハウス殺人事件	クリスタルソフト
団地妻の誘惑	光栄
アンダーグラウンドシティ	シルバーボール
惑星メフィウス	T&Eソフト
アースバウンド	クリスタルソフト
デゼニランド	ハドソン
ドーンパトロール	シルバーボール
アイスブロック	デービーソフト

◉日本ソフトバンクのヒットチャートは、全国約5000店の加盟店から寄せられた最新の情報にもとづいています。

SOFT BANK パソコン文化のクリエイター
株式会社 日本ソフトバンク

●本社/〒102 東京都千代田区九段南2-3-14 靖国九段南ビル2F TEL 03(263)3598
●大阪支店/〒542 大阪市南区難波千日前5-19 河原センタービル3F TEL 06(644)0191
●札幌営業所/〒064 札幌市中央区北二条西二丁目STV北二条ビル TEL 011(222)6025(代)
●仙台営業所/〒980 宮城県仙台市二日町12-30 日生勾当台西ビル TEL 0222(63)0907
●名古屋営業所/〒460 名古屋市中区栄5-26-39 タカシマ名古屋ビル6F TEL 052(261)7215(代)
●広島営業所/〒730 広島市南区東荒神町3-35 広島オフィースセンター3F TEL 082(263)8683
●福岡営業所/〒810 福岡市中央区天神4-8-25 ニッコービル6F TEL 092(752)0177(代)



創刊記念大募集

「BEEP」は、みんながつくるパソコンゲーム情報誌です。待望の創刊を記念して、下記のとおり「プログラム」「原稿」を募集します。ふるって投稿してください。

●あて先
〒102東京都千代田区四番町2-1
日本ソフトバンク出版部「BEEP」編集室

〈ゲームプログラム〉

ゲームのジャンルは問いません。未発表のオリジナルゲームをどしどし投稿してください(ショート、ロングいずれも可)。

●プログラムはテープに入れてください(投稿作品は原則としてお返しできませんので、あらかじめコピーをとってください)。

●プログラムの内容の説明、操作方法、遊び方を、400字づめ原稿用紙3枚ぐらいにまとめてください(原稿には、対象機種、使用言語、住所、氏名、年齢、学校名、連絡先電話番号を明記してください)。

●創刊号(1月号)掲載分の締切は、10月末日です。

●掲載されたプログラムには本誌規定の原稿料を支払い、掲載誌を送ります。

〈原稿〉

「VOICE OF BEEPER」と「はみだしBEEP」の二つについて、原稿を募集します。

①「VOICE OF BEEPER」は、ゲームについて、みんなの声と顔写真を載せるページです。たとえば、「これは楽しい!ゼッタイおすすめソフトだ」、「がっかり!期待はずれのソフト」、「ゲーム言いたい放題」、「ここが知りたい、だれか教えて」などなど、ゲームについてならなんでもO.K.。みんなの声を書いてください。

●原稿は400字づめ原稿用紙1枚ぐらいをめやすにしてください(多くても少くても可)。

●顔写真(なるべくモノクロ。サイズはサービス判くらい)を添付してください。

②「はみだしBEEP」にも、みんなの声を寄せてください。

●原稿はなるべく100字ぐらいにしてください(多くても少なくても可)。

★①については、原稿採用の場合は、「BEEP」特製トレーナーをプレゼントします。

★①、②とも創刊号の原稿締切は、9月末日です。

★①、②とも、原稿はたて書きにしてください。

SOFT BANK 日本ソフトバンク出版部



16ビットパソコンのハードおよびソフトの総合活用をわかりやすく紹介する実用情報誌。

創刊1号の主な内容

特集 マウスの機能に接近!!
APソフトの現状分析からマウスの未来まで。

dBASE II による
人工知能"D-Brain II"の開発

ハイパワー連載
- MACHINEテストランレポート
- dBASE II 入門
- SOFT WATCHING
- 統合ソフトの活用事情'84
- パソコンテレコミュニケーション総カタログ

日本ソフトバンク出版部発行 ☎03-261-4095

MZX1

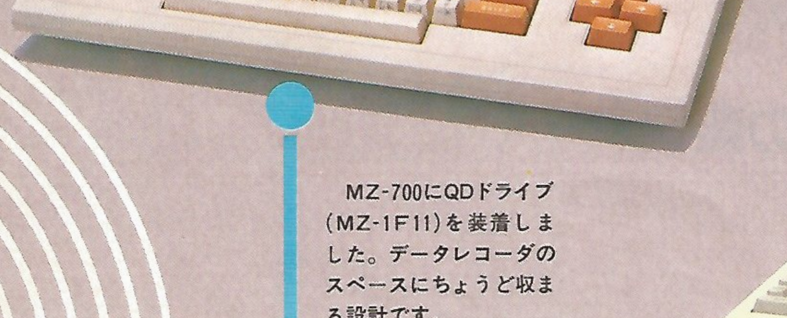
NEW FACE MZ/X1



MZ-2000本体とQDドライブ(MZ-1F11)。接続は拡張I/OユニットにQDインタフェイイス(MZ-1E14)を介します。インタフェイスに専用QD-BASICが付属。

MZ-6541本体と専用CRT。1MバイトのMFDが2基，メモリが512Kバイトとパワフル。マウスも標準装備で，8086の8MHzを採用。





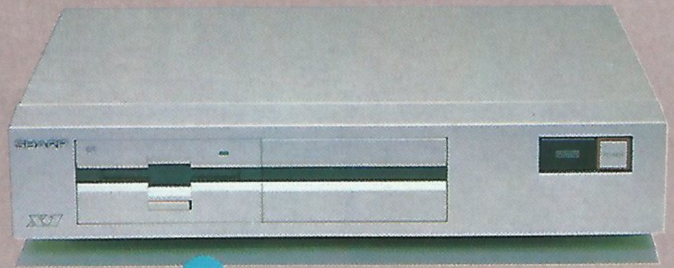
MZ-700にQDドライブ(MZ-1F11)を装着しました。データレコーダのスペースにちょうど収まる設計です。



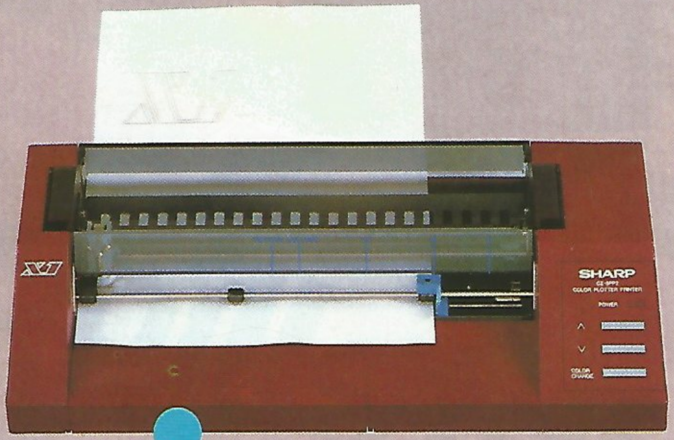
X1Ck(CZ-804C) メタリックシルバータイプ。同時発売のX1Csに漢字ROM（JIS第一水準）を実装したモデル。



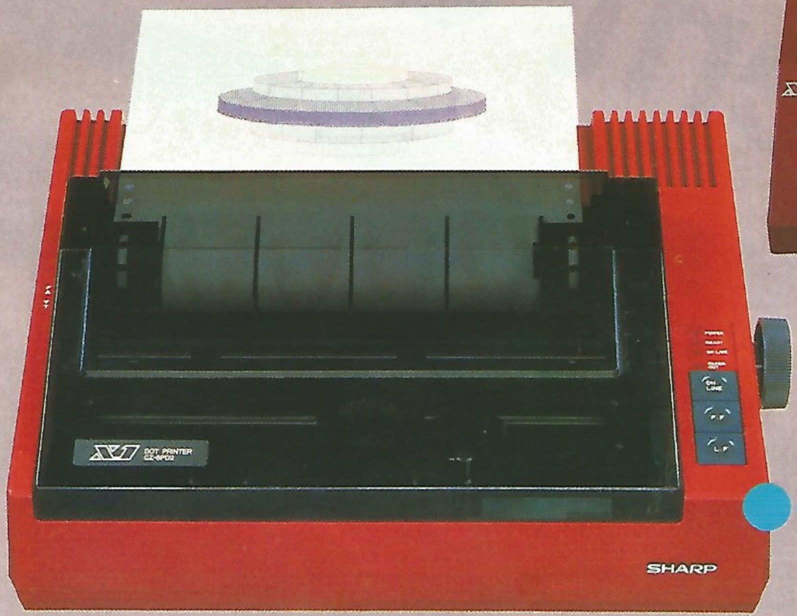
ニューX1CsのCZ-803C。新たに拡張I/Oポートを2スロット標準装備してより身近になった普及モデル。



コンパクトフロッピーディスクドライブ（CZ-300F)。FD1基実装で79,800円とお手頃。これで，X1Cでもコンパクトフロッピーが使えるようになりました。



X1用カラープロッタプリンタ（CZ-8PP2)。4色水性ボールペン式でA4サイズまで使用できます。文字は大小15種，漢字ROMの追加で漢字出力も可能です。



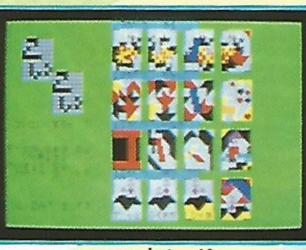
X1用ドットプリンタ（CZ-8PD2)。9ピンシリアルインパクト方式で印字速度が120桁/秒と高速。ダウンロード文字もできる多機能プリンタ。

THE SOFTOUCH SPECIAL

Intelligent Game

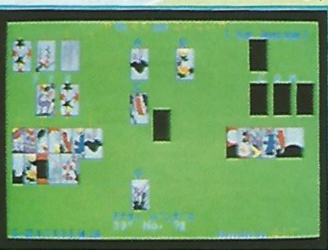


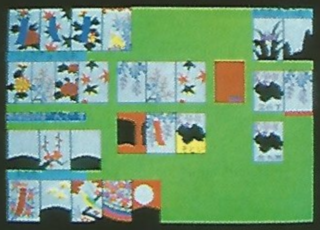
花札（花合せ）
（MZ-1500　ウス井パソコンセンター）

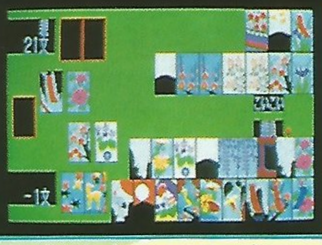


こいこいするっ!?
（MZ-700　ZAT SOFT）

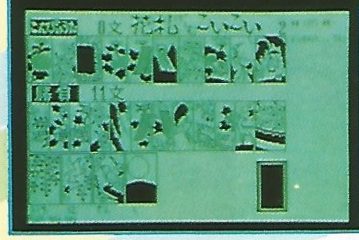
THE花札（X 1　デービーソフト）





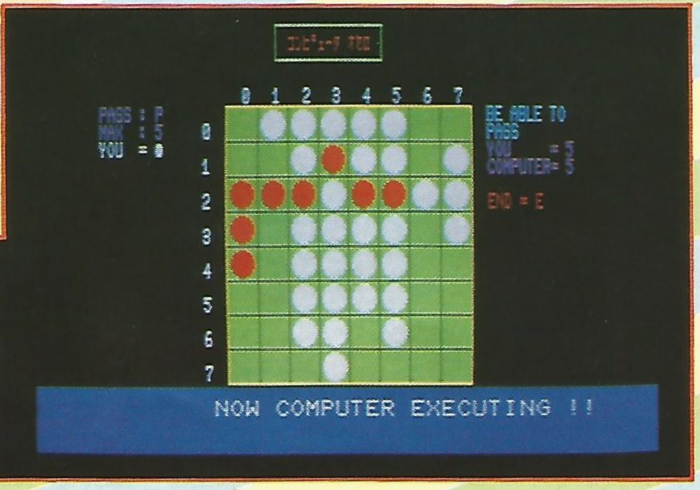


花札狂（X 1　ハドソン）

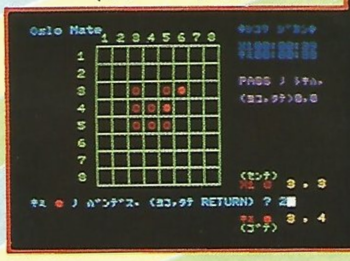


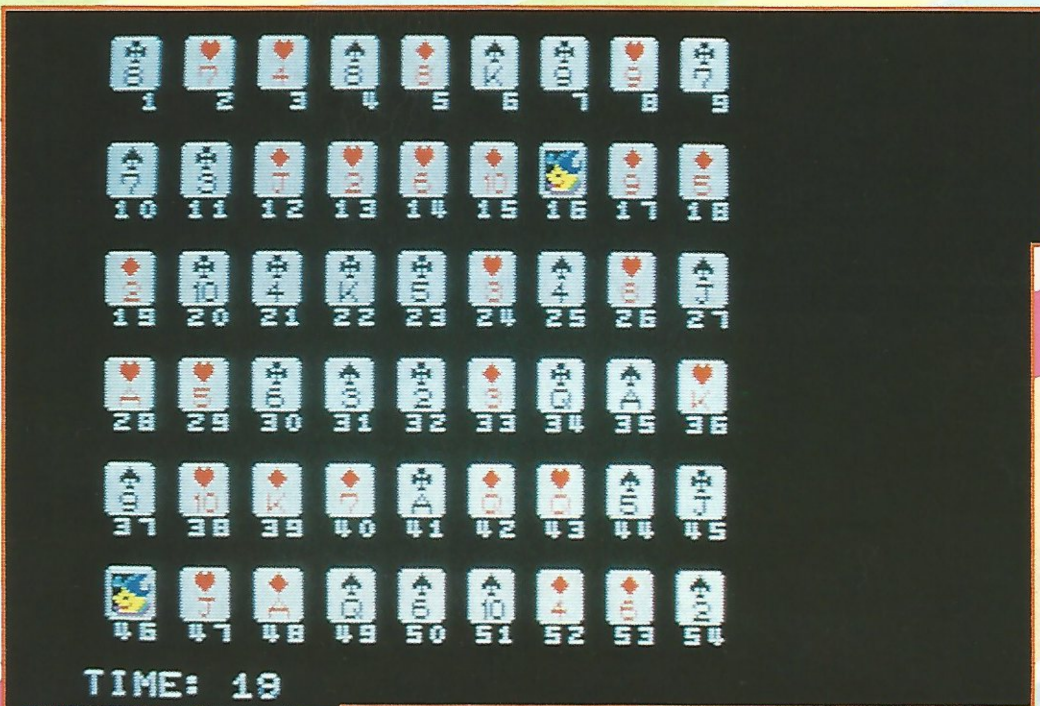
中）THE花札
（MZ-1500　ZAT SOFT）
下）グラフィック花札こいこい
（MZ-2200/2000/80B　コムパック）

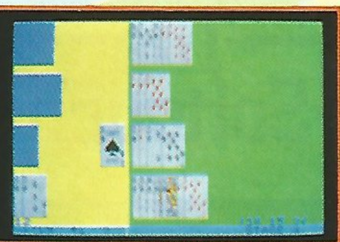
Othello（X 1　セントラル教育）



オスロ仲間
（X 1　ベーシックシステム）







ウルトラセブンブリッジ
（X1　キャリーラボ）

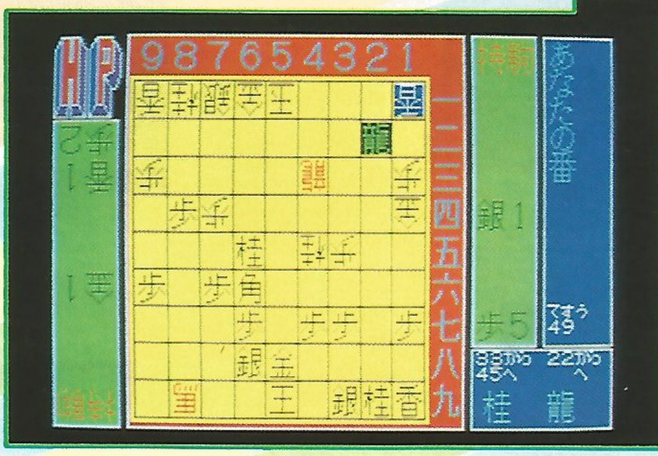
神経衰弱（X1　BOND SOFT）



だいふごう（MZ-700　パルコム）



将棋名人
（MZ-1500　アポロテクニカ）

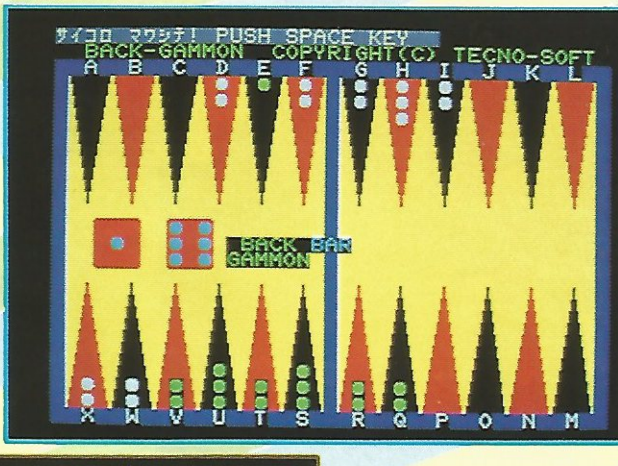


インテリ雀士四人麻雀（MZ-2200
シルバーボール）

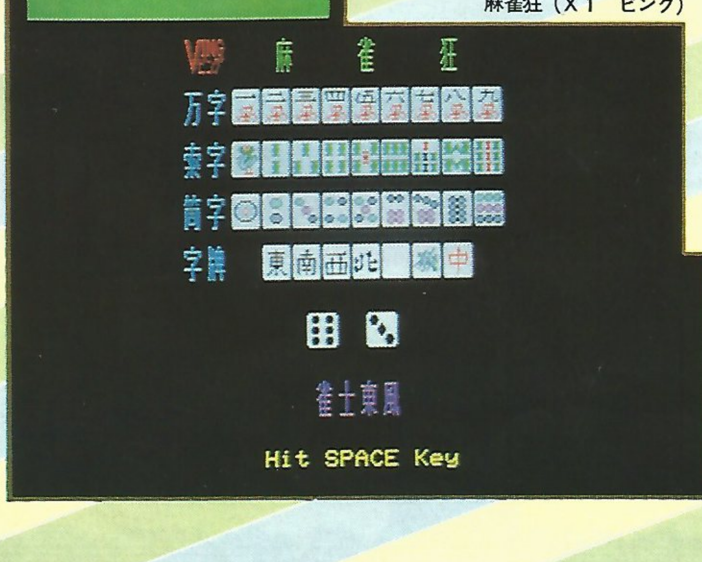


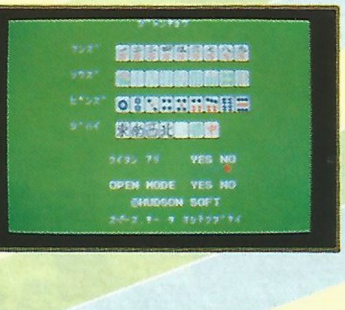
HP王将
（MZ-1500　マイコンハウスSPS

バックギャモン（X1　テクノソフト）



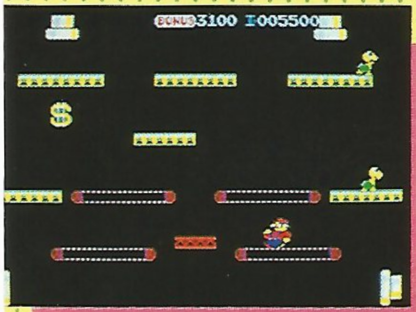
麻雀狂（X1　ビング）

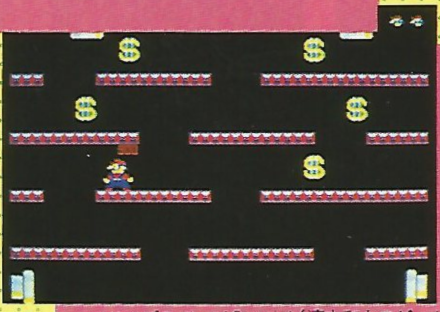




ジャン狂（MZ-1500　ハドソン）

The Softouch



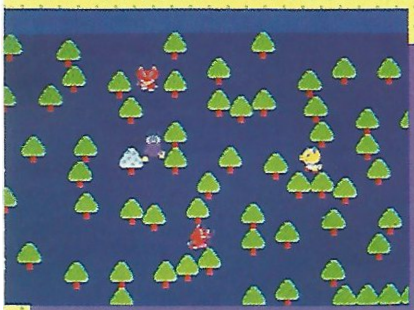


マリオブラザーズ Special（清水和人のゲーム
ハイテク道場150ページ）今月より登場のこの
コーナーで，ゲームの腕を磨いてほしい





クラウド・キングダム（THE　SOFTOUCH148ページ）
グラフィックを駆使した，リアルな画像だ

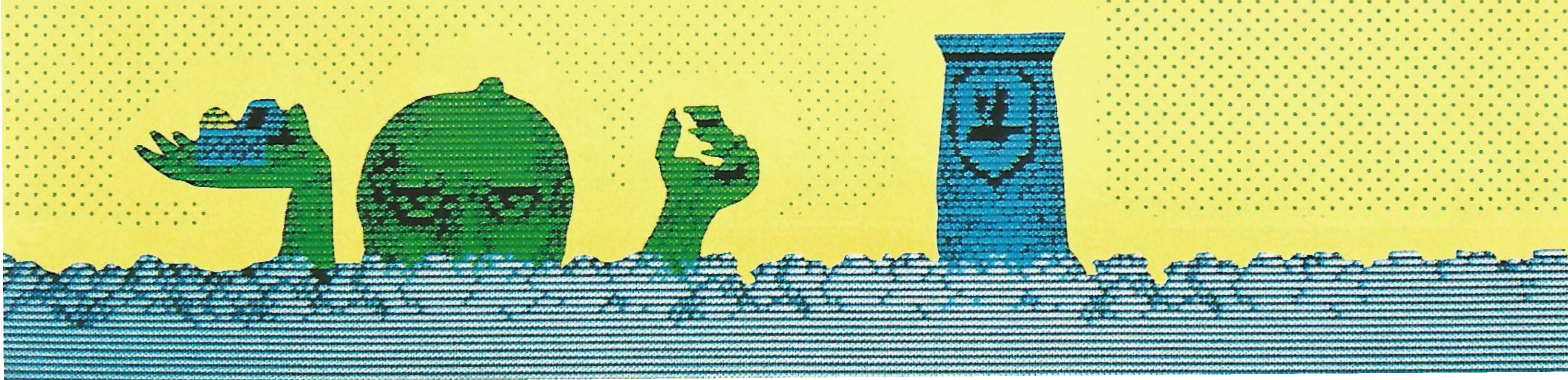


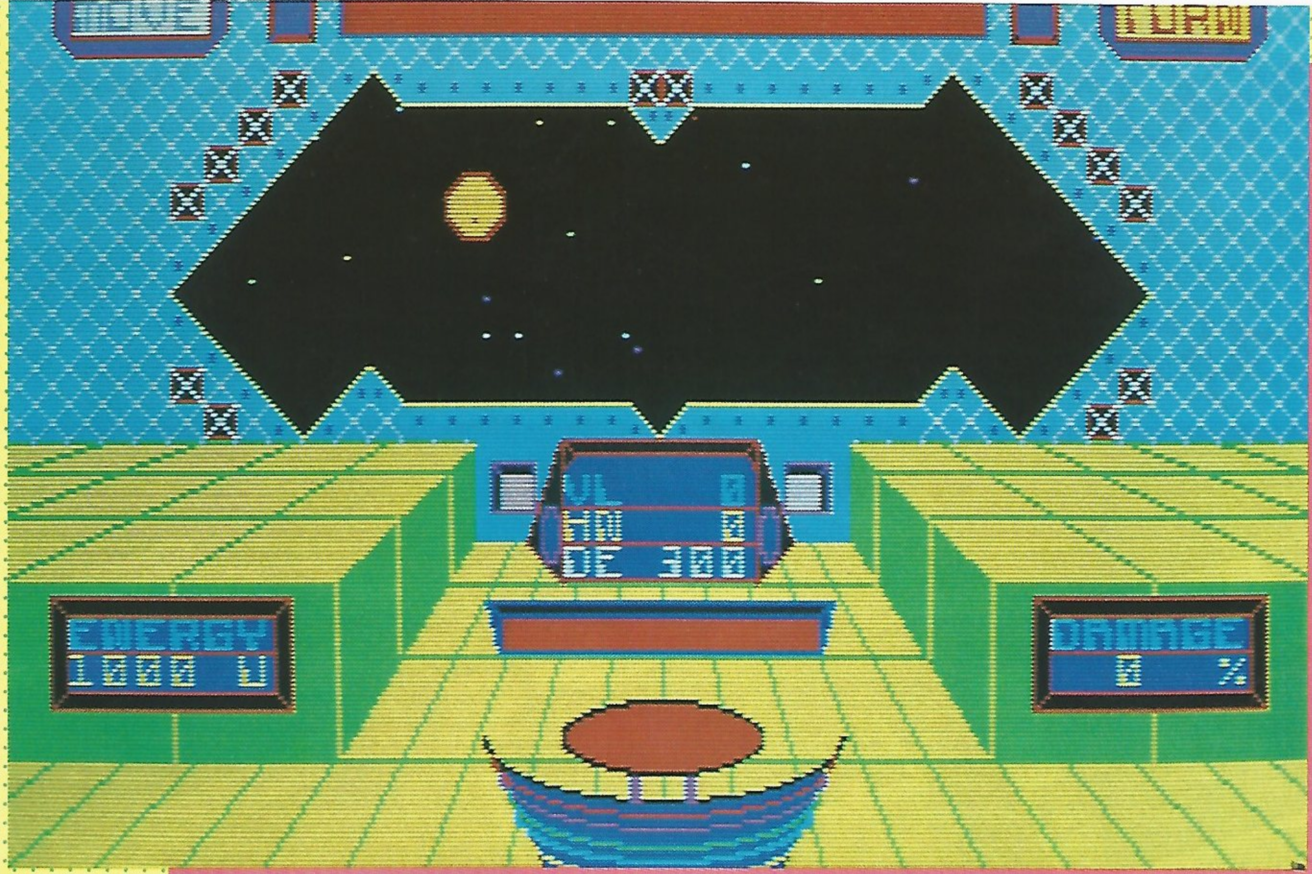


TONKY（THE　SOFTOUCH154ページ）
ユニークなキャラクタで，見てもやっても楽しそう



No.1ゴルフ（THE　SOFTOUCH147ページ）
コースより，右上のお姉さんが気になる……





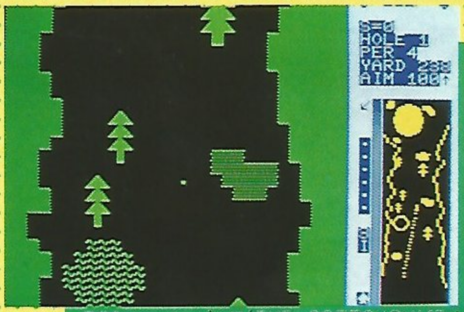
コスモクロス(THE　SOFTOUCH152ページ)SFストーリーをクロスオーバーでゲーム化。ひたすら難しい



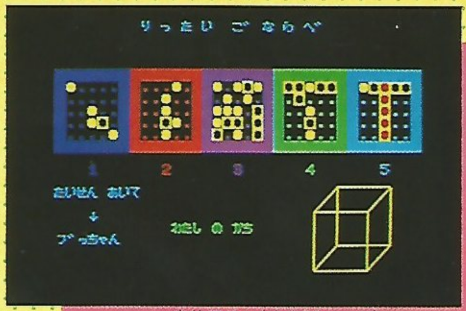
ジェルダII(THE　SOFTOUCH146ページ)
あのジェルダが第2の使命を受けて帰ってきた



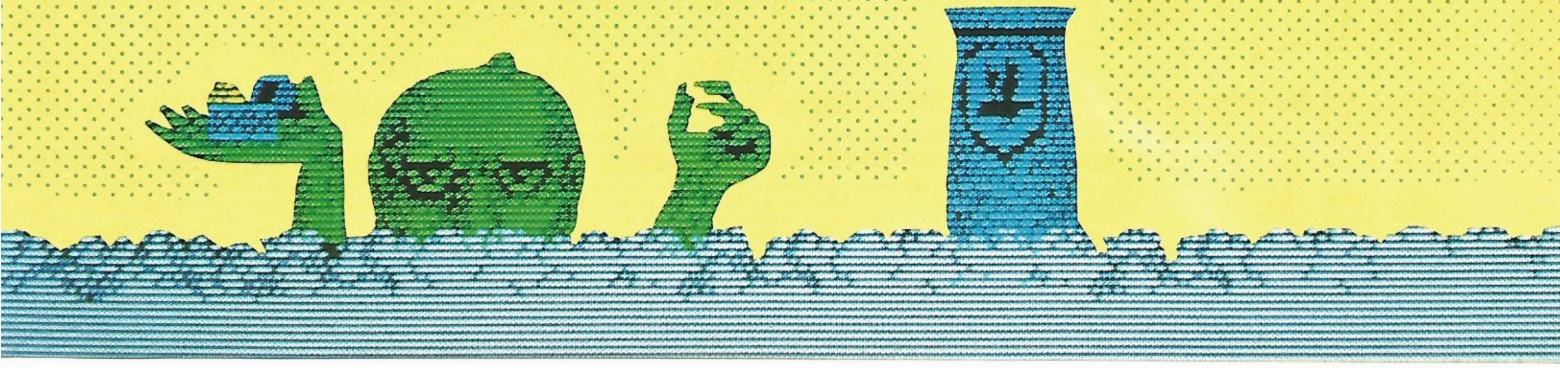
ブレイクアウト・ストライクバック(THE　SOFTOUCH148ページ)
ブロックを積み，ボールを返す。これ至難の技



PCGスーパーゴルフ(THE　SOFTOUCH147ページ)
第1ホール。ボールは順調に伸びていく



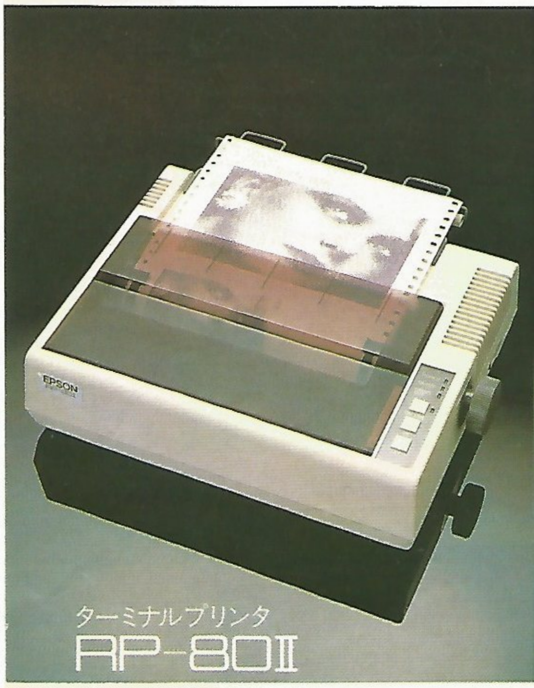
立体五並べ(本文97ページ)
立体を頭に浮かべるのが一苦労



EPSON

ペリフェラルはエプソン

ジャストフィット！X1シリーズ対応機。







●ハイ・コストパフォーマンスを誇るターミナルプリンタ ¥79,000

●用紙を選ばないハイ・コストパフォーマンスタイプ ¥89,000

●RPシリーズのハイ・コストパフォーマンスを受け継ぐ136桁プリンタ ¥134,000

●X1対応表

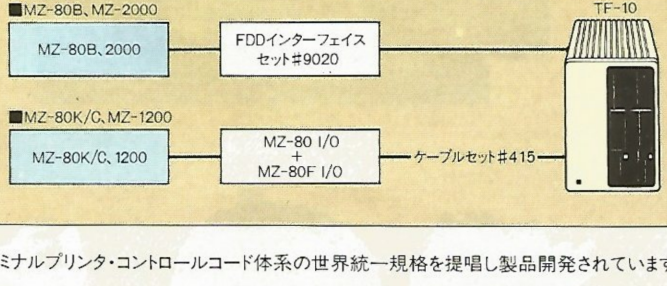
	RP-80II・RP-80F/TII・RP-100		FP-80・FP-100 標準機	FP-80K 標準機	JP-80	UP-130K 標準機
	標準モード	X1モード				
X1 I/Fケーブル＃8226（¥8,800）により接続	△	○ 可 推奨	△	△	△	△

キャラクタ・ジェネレータ/○：文字コード表一致　△：グラフィックキャラクタのみ不一致　ハードコピー/可：CRTハードコピー可能



●ハイ・コストパフォーマンスと信頼性を誇るターミナルフロッピー
MZシリーズ専用機 ¥122,800（デュアル）¥82,000（シングル）

●接続方法



●エプソンのプリンタは、ESC/P™（EPSON STANDARD CODE for PRINTER）のもとにターミナルプリンタ・コントロールコード体系の世界統一規格を提唱し製品開発されています。

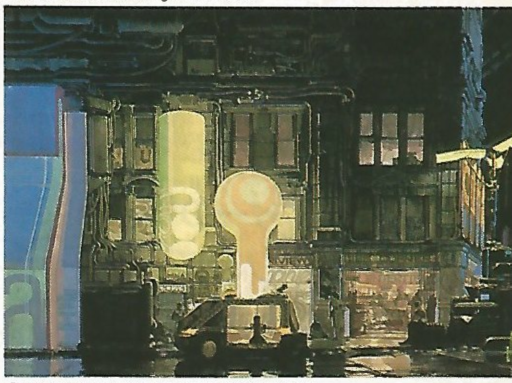
エプソン株式会社 ●本社／〒399-07長野県塩尻市広丘原新田80☎0263-52-2552㈹ **エプソン販売株式会社** ●本社／〒160東京都新宿区西新宿2-4-1新宿NSビル内私書箱6109号☎03-348-6801㈹・中央営業所／〒101東京都千代田区神田須田町2-21サナダビル7階☎03-258-4841・大阪支店／〒530大阪市北区西天満4-14-3住友生命御堂筋ビル11階☎06-365-5071・大阪南営業所／〒556大阪市浪速区日本橋5-4-20エスタビル4階☎06-632-3353・札幌営業所／〒060札幌市中央区北一条西2丁目札幌時計台ビル6階☎011-222-2821・秋田営業所／〒010秋田市中通2丁目176秋田東京海上ビル7階☎0188-32-4002・仙台営業所／〒980仙台市本町1-12-12山万ビル6階☎0222-63-3691・長野営業所／〒390松本市深志2-2-9加納ビル2階☎0263-36-7251・新潟営業所／〒950新潟市東大通1-2-25北越第1ビル6階☎0252-43-8515・名古屋営業所／〒460名古屋市中区新栄町2-13栄第一生命ビル9階☎052-962-7001・金沢営業所／〒920金沢市彦三町2-3-13明治生命金沢彦三ビル4階☎0762-62-3216・広島営業所／〒730広島市中区幟町3-1第3山県ビル4階☎082-223-2811・福岡営業所／〒812福岡市博多区博多駅前3-4-8郵政互助会博多ビル4階☎092-471-0761・鹿児島営業所／〒892鹿児島市加治屋町18-8三井生命鹿児島ビル4階☎0992-25-7717・エプソンサービスセンター／〒101東京都千代田区神田須田町2-21サナダビル6階☎03-258-4881●詳しい資料のご請求は、はがきに住所、氏名、年令、職業、製品名をお書きの上、もよりのエプソン販売までお申込みください。

ペリフェラル
資料請求券
OH！MZ

Oh! MZ SEPTEMBER, 1984 9

C O N T E N T S

BLADERUNNER－A Ladd Company release in association with Run Run Shaw; Distributed through Warner Bros.



Copyright Arranged by TSURUMOTO ROOM CO.,LTD

表紙絵：シド・ミード　SYD MEAD
ELEVATION OF STREET BLOCK.より部分

●CP/M, CP/M-86, MP/MはDigital Research社
●MS-DOSはMicrosoft社
●FLEXはTSC社
●UCSD p-Systemはカリフォルニア大学理事会
●RACET NECDOSはRACET COMPUTES社
●SB-80,SB-86はLIFEBOAT ASSOCIATES
●WORDSTAR, MAILMERGE, SPELLSTAR,WORDMASTER,CALCSTAR, DATASTAR, SUPERSORT, INFOSTARはMicro-Pro社の各メーカーの登録商標です。その他プログラム名、システム名、CPU名は一般に各開発メーカーの登録商標です。
本文中では"TM"、"Ⓡ"マークは明記していません。
●本誌掲載のプログラムは、個人で利用するほかは著作権法上、無断複製を禁じられています。



シャープ
パーソナルコンピュータ
MZ-80K
価格198,000円 1978年12月発売

熱い期待にこたえて Oh!700スペシャル!

Oh!MZ 別冊

ADVANCED MZ-700

A 4 変型　約208ページ　**予価：1,800円**　㈱日本ソフトバンク出版部発行　電話03(261)4095

Oh!MZが贈るMZ-700のハイ-テック活用法
700ユーザーの熱い期待にこたえてアプリケーションプログラムを詳しく解説
子供から大人まで楽しめるゲームなど豊富なアプリケーションプログラムを詳しく解説
初心者もベテランもこの一冊でMZ-700の多彩な機能を150%引き出せます



主な内容

1.ハイテックBASIC
プログラミングとデバッグ
移植の考え方
ゲームプログラミング
ビジネスプログラミング

2.BASICからマシン語へ
マシン語をあつかう法
ディスアセンブラの作成とその活用
エディタアセンブラの作成と活用

3.マシン語の活用とBASICの拡張
マルチスクリーン/ハードコピー/
トレーサ/ボーレート変更

4.ソフトウエアによるパワーアップ
モニタコマンドの追加
プリンタコンソールプログラム
ジョブストリーム

5.ハードウエアによるパワーアップ
システムI/Oの活用/PCGを作る
RS-232Cを作る

6.アプリケーションプログラム
日本語ワードプロセッサ/LISP
簡易経理/集計表
彩色四人マージャン/アドベンチャー 他

遅れて申しわけありません。
だんぜん充実して
近日刊行の予定です。

特集

簡易言語にタッチした！

今月は、謎がなぞ呼ぶ簡易言語の特集です。パソコンは、ワープロとして使っても、集計表に使っても、何かしらゲーム的な要素が残るという印象をお持ちではないでしょうか。辞書を探す，書式を変える，特定の言葉を検索し，同時にそれを他の言葉に置換する，などなど。私たちには，まだまだスリリングなソフトがいっぱいです。簡易言語もしかり，データを入れ替えてシミュレートし，加工された2次データを積み上げて，ひとつのモデルを構築する。このプロセスでも，スリリングでひそやかな楽しみがいっぱいなのですが……。

《簡易言語》物語

簡易言語とは？　と聞かれても，なかなかひと言で明確に答えることはできません。簡易言語という言葉からは，おおよその意味をイメージとして把握することもむずかしいようです。これからは簡易言語の時代，などと言われて久しくたちますが，現在のところ，それほど大きなブームとして，一般ユーザーに迎え入れられているわけではありません。これらは，適切な使用によりさえすれば，いろいろと多様化する仕事（処理）にも適用することができるのですが，逆にその〝適切な使用〞というのがどういうものかわからないため，簡易言語がいかに有効なものかもわからないわけです。

さて，あなたは今，簡易言語を必要としているでしょうか？　ワードプロセッサや給与計算といった目的のわかっている専用ソフトであれば，答えは簡単でしょう。しかし，いったい何に使ってよいかもわからないものであれば，必要かどうかもわからないのは当然です。

果たして，簡易言語の必要性はどこにあるのか，そして簡易言語はなぜむずかしいのか，さらにこれからの簡易言語はどうあるべきなのか。今まで，簡易言語に対して持たれてきたモヤモヤの一端を解きあかしてみることにしましょう。

簡易言語の思想

ビジネスにパソコンを利用すると，いったい何ができるのでしょう。

まず考えられることは，日常事務作業の効率化です。一般文書の作成をはじめ，各種台帳の記入や，伝票整理，集計作業，レポート作成，そして各種帳票や宛名ラベルの発行など，合理化と正確さを要求される作業が，机の上にあふれかえっています。

これらの仕事を作業単位で見てみると，

①文書の作成
②データの記録（記入）と保存
③データのコピー（転記）と照合
④データの検索と並び替え（分類・仕分）
⑤各種計算（ほとんどが加減計算）
⑥作表，グラフ化

などに集約されることがわかります。

このうち，①の文書の作成に関しては，個人個人の創作活動によるものは，パターン化が困難（業務上はおきまりの文書がほとんどですが）ですが，それ以外の項目は，ほとんど単純な作業ばかりといえます。実際，うんざりするほどのデータをただ別の欄に写し換えるだけの作業や，まるでハイパーオリンピックのように電卓をたたくようなことがずいぶんとあるのです。

そこで，これらの基本作業を，あらかじめプログラミングしておき，それを自在に組み合わせることによって，目的の仕事に対応させようというのが，簡易言語の発想です。簡易言語は，イージーランゲージということではなく，むしろツールに近く，現在の言葉で言えば，ビジネスツール・コンストラクションセットとでも言うべきでしょうか。

そして簡易言語は，これを使いこなそうと思う人，あるいはその価値を理解している人にとっては，強力な武器となる可能性を秘めているのです。特にパーソナルユースにおいては，日常の事務作業だけでなく，さらに一歩進んで，独自の観点によるマーケティングリサーチ，分析そしてシミュレーションへと応用できるはずなのです。

種類と目的

一般に簡易言語と呼ばれるものには，大きく分けて２つのタイプがあり，表集計型（スプレッドシートとも呼ばれている）とカード管理型とに分類されます。これは，一般事務において，作表，縦横集計，カード整理といった作業が多いためです。両者は互いに重複する要素を多分に持っていますが，それぞれに得意とする分野を持っています。

表集計型

表集計型というのは，いうまでもなく作表機能をベースに，文字や数値などのデータを入力し，各種集計を行うもので，VisiCalc (VisiCorp.) の誕生以来，簡易言語の主流を占めてきました。作表という処理はきわめて原始的な手法ですが，日常のちょっとした資料，報告書の作成などに広く利用できるものです。これは，私たちが小学校以来慣れ親しんで(？)きたもので，それだけに概念的にも実践的にも取り組みやすいものです。

具体的には，縦横集計を主体にしたものから，複雑なマトリックス計算ができるものまであります。縦横集計タイプのものは，日常頻繁に作成される統計表や報告書に威力を発揮するよう，縦横の合計，平均，構成比などを算出する機能は優れており，ソート（並び替え）やサーチ（検索）など一般的な機能はほぼそろっています。弱点と

しては，横の項目が細かくとれない（縦方向はメモリが許す限り）ものが多く，また，複雑な分析には向かないということです。戦略的なマーケティングやシミュレーションを考えるならば，ぜひともマトリックス計算のできるタイプが必要となるでしょう。VisiCalc，Supercalc，Multiplan といったベストセラーソフトが実はこのタイプであり，もともと簡易言語が誕生した背景には，単に事務の効率化ということよりも，もっと戦略的な設計思想があったのではないかと思われます。このタイプでは，ワークシートと呼ばれる大きな紙を想定し，これを細かい行と列のマス目（セルと呼ぶ）に分割し，その上で，ブロック化した種々の表を作成するというものです。マトリックス計算というのは，このワークシート上の任意のセルどうしで自由に計算ができるということで，数値分析には特に威力を発揮します。このワークシート上にはいくつもの表が共存しているので，一般の縦横集計型と違って，縦横が共通の項目とはならず，操作は常にセル単位で行うことになります。このため，計算範囲の指定など，やや複雑な操作が必要で，概念的にはちょっとむずかしいかもしれません。

さて，集計表において各種シミュレーションを行うためには，再計算機能が必要です。再計算というのは，合計や平均，各種比率などを求める演算を定義しておき，各項目の数値を変えるごとに，自動的にすべての計算をやりなおすというものです。この機能により，経営戦略上有効なシミュレーションが手軽に行えるわけです。

カード管理型

整理・分類すべきすべての項目をひとつのカードのようなものに記録し，カードごとにファイルする方式です。すべてのカードを一覧表にまとめたりすることや，各種演算機能はサブジョブとして扱われます。

これらは，顧客管理，住所録，文献，レコードコレクションなど，文字型データを多く含む情報の整理に向いています。

事務用品の中で，大小各種の情報カードや，それを整理するホルダー，ファイルといったものの占める比率は高く，カード形式による情報整理をパソコンにさせることは大きな意義があると思います。

まず，各種ライブラリーを整理するのは，いつでも必要なときに必要なものを探しだす情報検索が第１の目的と言えます。したがってこのタイプのソフトでは，すべての項目（数値，文字）について検索機能やソート機能が充実していることが重要です。ソートの場合，複数項目について優先順位をつけてソーティングできることが望まれます。たとえば，商品リストを作る場合，種類の項目を50音順でソートし，同じ種類の商品のなかでさらに価格の低い順にソートするなどです。もちろんスピードも重要です。

また，項目数，文字数などが十分にとれることが必要で，１枚のディスクに何枚のファイルが登録できるかも大切なポイントです。データベースとしては，カセット版ではオンメモリの処理しか期待できないため，ほとんど小規模的にしか使えないものと思ったほうがよいでしょう。

その他，顧客管理などに利用する場合には，宛名ラベルの発行ができるものを選ぶとよいでしょう。

重要ポイント

簡易言語に限らず，一般に実用に耐えるビジネスソフトの大きな条件としては，次のようなものがあります。

①マニュアルが優れていること
②入力方法が簡単であること
③誤操作に対する配慮
④データの互換性
⑤長時間の使用にも疲れにくいこと

さて，簡易言語では，実際にもっとも労力を要するのは，なんといってもデータの入力でしょう。データベースとしては，ものによっては何千件ものデータを打ち込まなければならないこともあるのです。ですから，フォーマットの指定や，数値，文字などのデータ入力がいかに簡単にできるかが第１の条件と言えるでしょう。最近，マウスをサポートしたものがいくつか出てきましたが，これは人間の指し示すという動作に非常に近く，マトリックス表の細かいマス目を示すときなど，ポインティング・デバイスとしてはきわめて快適です。また，ぜひとも欲しいのは漢字の入力機能ですね。

次に，簡易言語，それもデータベースとして重要視されてきていることは，データの扱い方です。先に述べたように，データ入力の労力が占める比重が大きいため，１度入力されたデータは大切に扱う必要があります。ちょっとした不用意な操作で，せっかくのデータが消えてしまっては元も子もありませんが，データの保護が完璧であることも当然のことながら，将来にわたってそれらのデータを利用できるような配慮が重要なのです。すなわち，現在使用しているソフトウェアがバージョンアップされた



場合などに，旧バージョンで作成されたデータファイルがそのまま利用できるのか，といった問題です。また従来は，データベースで作成したデータを，別のグラフ作成ソフトでグラフ化しようとした場合，データの互換性がなかったために，再び最初からデータを入力しなおさなければなりませんでした。現在，統合化ソフトというものが話題を集めていますが，これらは，独立した個々のアプリケーションを，データの共有化によって統合化したものです。さらに，ソフトウェアだけでなく，現在のマシンが将来別のマシンに取って代わられても，貴重なデータを引き継いでいけることが，重要視されてくるでしょう。

このほか，マニュアルの重要性や，誤操作に対する配慮，長時間の使用による疲労が少ないことなどは実用ソフトとして当然です。さて，ここで，簡易言語の機能面での注意点を見てみましょう。

作表機能

- どのような形式の表が作成できるのか（表の大きさ，項目数，文字数など）。
- 変更，訂正の自由度（項目の追加，入れ替え，削除，データの文字数などのフォーマットの変更）。
- データや計算式のコピー（転記）機能の有無。

計算機能

- 使用できる関数の種類。
- 演算処理の定義の方法。
- マトリックス計算の可否。
- 再計算機能の有無。

検索ソート

- 検索機能の有無。その条件。指定方法。処理スピード。
- ソート機能の有無。その条件。優先順位の指定。処理スピード。

その他

- グラフ化機能。
- プリントアウト機能。
- 宛名ラベル発行機能。
- データ通信機能。

簡易言語は，それぞれ機能や特長に差があり，これらの項目のすべてが問題となるわけではありません。ユーザーの皆さんが自分の使用目的に合わせて検討するべきでしょう。

しかし，簡易言語に対して明確なビジョンを持たない人はどうすればよいのでしょう。パソコンに対する幻想だけで，広告につられ，これらのソフトを購入してしまった場合，おそらくはマニュアルだけではどうしようもないはずです。

実際に簡易言語が，一般のオフィスに普及し，それなりの効果をあげている例としては，ソード電算機システムのPIPSなどがあげられますが，この場合，ショールームでの講習会などメーカー側が指導に力を入れているからではないでしょうか。

これからのビジネスソフトは，ビジネスノウハウをも含んだ形でなければならないと思います。そのためのマニュアルは，単なる使用説明書ではなく，利用のためのノウハウ集でなければなりません。プロのスタッフによる指導も必要かもしれません。

ソフトハウスはビジネスノウハウを開発しこれをプログラム＋αの形で供給するといったシステムが望まれるのではないでしょうか。

（斎藤　晋）

事情通のソフト論

今から2～3年前，OA化の波とともに，パソコンブームも一段と勢いを増してきたころ，いうまでもなく，パソコンの主役はBASIC言語でした。OA時代にとり残されまいと，多くのサラリーマンたちが，パソコン教室に詰めかけたものです。書店のパソコン専門書コーナーにもBASICの入門書が氾濫。電車の中で，イラストの多い入門書を開いたまま舟をこいでいるどっかのお父さんを見ると，なんとも気の毒な気がしたものです。これらの人々は，ただただパソコンを使って，彼らのビジネスの効率化を図りたかっただけかもしれません。しかし，パソコン入門者を待ち受けていたのは，一様にBASIC講座だったのです。

もちろん，こうした現象は長く続くことはありませんでしたが，おかど違いのアプローチのために，コンピュータアレルギーとなった人は大勢いたに違いありません。

さて，パソコンを実用的な用途に利用する場合には，目的に合った優れたソフトが1本あれば，それだけで十分な効果を発揮します。しかし，当時は，市販のパッケージも数が少なく，絶えず変化し，多様化する処理を満足するものはなかなかありませんでした。かといって，BASICを修得することによってオリジナルなソフトを組むなどということは，一般のケースにおいては幻想にすぎなかったのです（現在では，たとえBASICができたとしても，BASICレベルのソフト自体が，実用上通用しないとされているくらいですが）。

こうして，誰にでも書けるような簡単な表の作成でさえBASICで苦労していた人々にとって簡易言語の出現は画期的なものに思われました。簡単な命令だけで，表の作成や集計作業ができるプログラムレス言語ということで，時代はまさにBASICから簡易言語へ，と騒がれたものです。

しかし，それでもまだ，誰もが簡易言語を使うという状況に至ってはいません。いったいこれはどうしてなのでしょう。まだまだ，操作がわかりにくいと言えば，マニュアルレス，コマンドレスになるかもしれません。キーボードが使いづらいと言うのであれば，マウスのような入力装置が普及するでしょう。しかし，果たしてそれで誰もが簡易言語のようなソフトを使えるようになるのでしょうか。

私はそうは思いません。多くの人々は，相変わらず，給与計算，財務会計といった限られた既成の専用ソフトに頼らざるをえないでしょう。なぜなら，どんなに使いやすいツールであっても，それがツールである以上，使うためのノウハウがいるからです。BASICで落ちこぼれた人の中には，BASICの文法をマスターできなかった人もいるでしょう。しかし，本当に難しいのは，BASICであれCOBOLであれ，その文法ではなく，システム設計にあると言えます。現在の簡易言語は，目的に応じて自分で処理方法を計画しなければなりません。これが，簡易言語がそのネーミングに反して簡易ではないといって敬遠される最大の要因でしょう。簡易言語においては，あらゆる処理面で，自由度の大きさが要求されますが，この自由度が大きくなるほど，ユーザーは対応能力を必要とするという矛盾をも含んでいるのです。

ビジネスソフトは，ビジネスノウハウぬきには考えられません。この意味で，〝BASICから簡易言語へ〟というふうたい文句が与える誤解は大きいのです。簡易言語は実務上BASICに比べ，はるかに便利かつ有効です。しかしそれはあくまで能率上の問題であって，コンピュータに仕事をさせる上での基本的な難しさを解決するものではありません。このことをよく認識した上で，今後のビジネスソフトを開発していく必要があると言えるでしょう。

Making of FILES Oh！MZ

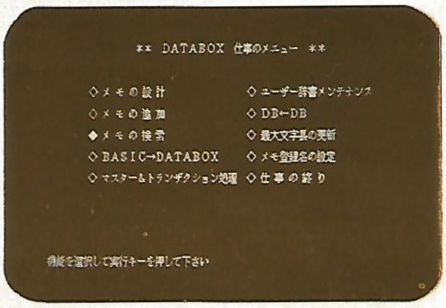
DATABOX-II

すでに8月号より，Oh！MZ関連文献記事〝FILES Oh！MZ〟が掲載され，情報量の多さに皆さんも整理が大変でしょうが，実はあの記事，ここで取り上げるDATABOX-IIで収集，整理されているのです。すごいですねェ，MZではこうしてソフトをただ評価するばかりでなく，実際に仕事に応用しているのです。それはともかく，このDATABOX-IIを使用するのに，私は今までデータベースとは無縁であったものですから，勝手がわからず342ページものマニュアルを，あっちを引いたりこっちを引いたりして，随分時間をかけたものでした。それでも何となく理解（ここが大事です。思い込みが必要なのです）した気持ちになって，マニュアルを片手にMZ-5500と対面するのでした。

●マニュアルは歌手

DATABOX-IIはカード形式のデータベースで，このソフトの発想は，鉛筆と消しゴムということですが，実際に使ってみた感じでは，マニュアルの歌い文句とはいくらか隔りがあるようで，制約されているところがたくさんあり，操作は複雑であるようです。

ここでは文献整理を例として，FILES Oh！MZの作成過程を述べていきたいと思います。まず，2ドライブなければなりません。辞書フロッピーとメモフロッピーを常に挿入しなければならないからです。それから，漢字メモリ（MZ-1R10標準価格30,000円），CRT（モノクロ/カラー）はもちろんのこと，プリンタも必要です。さらに，マニュアルには明記されていませんが，漢字CP/M-86が必要です。





MZの文献を整理しよう

FILES Oh！MZでは，多くのコンピュータ関係の雑誌から，MZに関連のある記事を選んでその筆者・タイトル・サブタイトル・誌名・月号・ページ・内容という構成で書き出しています。作業としては，データを雑誌よりピックアップし，それをメモに入力し，検索でソートし，プリントアウト，というわけです。

●名前を決めよう

メモ帳に名前をつけなければなりません。そこで，〝メモ帳名の入力〟という項目を選びます。名前は，カタカナ・ひらがな・漢字・英数字でもかまいません。メモ帳名は30文字以内で入力します。ここで〝MZ-Bib〟と名付けておきます。このソフトには仕事の始めに表示される〝仕事メニュー〟画面と，そのメニューのそれぞれの項目にさらにメニューがあるという画面構成になっていて，メニューを選び，実行するとメニューのメニュー画面に戻り，始めの仕事メニューに戻りたいときは，[ESC]キーを押せば始めからできます。

●枠組作り

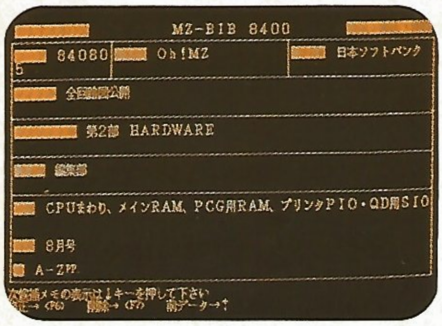
メモ用のフロッピーはCP/Mでフォーマットされた状態ですから，真白な用紙となっています。そこでメモ用紙の枠組を作ります。メニューで〝枠組の作成／変更〟を選びます。すると，縦線・横線を自由に引くことができます。ここで注意しなくてはいけないことは，2行分だけ横線や縦線を引くということができないということです。ですから行指定ができるわけでなく，縦線なら上から下まで横線がない限り一直線だということなのです。私はこの枠組作成で失敗を繰り返し，時間を随分費やしたものでした。罫線を消却する場合には，消却したい罫線上で横線なら横線を引くための[F 4]キーで消却，縦線なら縦線を引くための[F 5]キーで消却することができます。

白紙の状態からの枠組作りも大変なもので，私は初め何からどういうふうに線を引けば良いのかわからず戸惑ったものです。やっと思いついたのが，第1にはコード番号（つまり，6ケタからなるもので始めの2ケタは西暦の84年を表し，次の2ケタは月，そして最後の2ケタは機種ナンバーとしました）で，誌名，出版社名は第1段で2行分のスペースを設け，2段目はタイトルで同じく2行分，3段目はサブタイトル，4段目は著者名，5段目は内容と月号とページ数となりました。

●項目名について

やっとのことで枠組作りを終えますと，その枠組の中に置く項目を設定することになります。項目は，文献整理ですから先に上げた，コード，誌名，出版社，タイトル，

サブタイトル，著者，月号，ページ，内容です。メモの設計メニューで〝項目名の追加〞を選び，項目名を入力していきます。入力方法はメモ帳名入力時と同じ方法で入力できますよ。間違えたらメニューで〝項目名の訂正〞を選んで訂正します。カーソルを訂正したい場所へ持っていき，そして入力をやり直すのです。簡単ですね。削除の場合も同じようにしてメニューを選択し，削除したい項目上に移動させてスペースキーを押します。そして[↵]キーを押すと削除処理がなされて，設計メニューへと戻ります。



●インデックスしましょう

インデックス項目を設定します。つまりメモ帳内での各メモの索引となる項目のことです。DATABOX-IIはデータ入力されたメモ用紙をメモフロッピーに納めるとき，インデックスの項目の昇順に整理してから納めていくということで，入力の順序には関係なくインデックス項目の順番で出力されるようです。そこで，検索スピードが格段に速くなります。

設定のしかたですが，優先順位の指定ですから，ここでは，第1インデックスに〝コード〞,第2インデックスに〝誌名〞としました。

●メモを作る

さて，いよいよデータを入力していきます。画面を再び仕事のメニューに戻します。〝メモの追加〞を選択し，次のようなデータを入力しますが，実際のキー操作例をあげておきます(図1)。

データ	コード	MZ-1500
	誌名	Oh！MZ
	社名	日本ソフトバンク
	タイトル	全回路図公開
	サブタイトル	第2部 HARDWARE
	著者	編集室
	月号	8月号
	ページ	128-136PP.
	内容	CPUまわり，メインRAM，PCG用RAM，プリンタPIO・QD用SIO，8255・8253まわり，カラードライバー等の解説とマップ

注）これらを入力するには，コードがMZ-1500であるから，840805とします(84−1984年のこと，08−8月のこと，05−MZ-1500のことです)。

などのように入力すればよいのです。全項目の入力が済めば，確認したのちに[↵]をもう1度押すと，メモはフロッピーに納められ，次の白紙メモが登場します。続けてデータがあれば，書き込めばよいのです。

●2度手間はイヤだ

データボックスには，項目内の内容と同じことを入力する手間を省く，複写能力があります。つまり，同じ雑誌の中の記事のことなら雑誌名や，出版社名を変えることはないのですから，同じことを繰り返し入力するのは2度手間になります。そこで，カーソルを項目のところへ置き[F6]キーを押すと〝直前入力データ〞の雑誌名や，出版社名を項目内へ表示してくれるのです。どうです，楽なものでしょう。ただし，このメモの追加をやめて他の動作を行ってしまったら，メモの追加へ戻って直前入力データを表示させようとしても，メモの追加の作業を一旦中断したあとでは，その機能を利用することができなくなってしまいます。

●コントロールキー

ここでは，DATABOX-IIの文字入力に必要な，コントロールキーの役割を示します(表)。

●探してみよう

それでは，メモ帳に書き込んだメモを検索して，プリントアウトしてみよう。メニューから〝メモの検索〞を選びます。

検索には，検索条件の設定，メモの出力，メモの修正・削除が含まれています。検索条件を設定せずにメモ出力や修正・削除を行うと，納められているメモのすべてが検索の対象となるのです(全体検索)。また，検索条件設定後に他の処理を選択しますと条件に該当するメモだけがその対象となります(条件検索)。

メモ用紙が10枚～30枚程度なら1枚ずつ画面出力するのもよいのですが，これがもし，100枚，200枚となると大変です。そこで，メモの一覧表を作ると便利です。

図1　実際のキー操作例

```
コード                      [8][4][0][8][0][5][↵]
(カーソル移動)              [↓]
          ひらがな全角      [F3]
雑誌名                      [O][h][!][M][Z][↵]
ローマ字→ひらがな全角       [GRAPH]
出版社名
  日本          [N][I][H][O][N][N][アルゴ][↵]
ローマ字→カタカナ全角       [GRAPH]
  ソフトバンク              [S][O][F][U][T][O]
                            [B][A][N][N][K][U][↵]
(カーソル移動)              [↓]
ローマ字→ひらがな全角       [F2]
タイトル
  全回路図公開        [Z][N][N][アルゴ][↵]
                [K][A][I][R][O][アルゴ][↵]
                            [Z][U][アルゴ][↵]
              [K][O][U][K][A][I][アルゴ][↵]
(カーソル移動)              [↓]
サブタイトル
  第2部                     [D][A][I][アルゴ][↵]
                            [2][↵]
                            [B][U][アルゴ][↵]
          ひらがな全角
  HARDWARE                  [H][A][R][D][W][A][R][E]
                            [↵]
(カーソル移動)              [↓]
ローマ字→ひらがな全角       [GRAPH]
著者名
  編集部                    [H][E][N][N][S][Y][U][U]
                            [アルゴ][↵]
                            [B][U][アルゴ][↵]
(カーソル移動)              [↓]
月号
  8月号         [8][↵][G][A][T][U][アルゴ][↵]
                            [G][O][U][アルゴ][↵]
(カーソル移動)              [↓]
ページ
  128―136                   [1][2][8][−][1][3][6]
          ひらがな半角      [GRAPH][F3]
  PP.                       [P][P][.]
(カーソル移動)              [↓]
          ひらがな全角      [F3]
内容
  CPUまわり                 [C][P][U][↵]
ローマ字→ひらがな全角       [M][A][W][A][R][I]
                            [アルゴ][↵]

840805
編集部
全回路図公開
第2部　HARDWARE
Oh！MZ
日本ソフトバンク
8月号
A―Z PP.
CPUまわり，メインRAM，PCG用RAM，
プリンタPIO・QD用SIO
```

表　文字入力に関するコントロールキー

MZ-5500	キー名称	機　能	例
GRAPH	グラフ・キー	ローマ字↔通常入力	ローマ字ひらがな全角↔ひらがな全角
アルゴ	アルゴ・キー	単語変換	くだん→九段
■	音訓キー	音訓変換	ぜん→1：全　2：前　3：禅
⇦	バック・スペース・キー	文字列入力域　後退／抹消	日本ソフ□→日本ソ□
DEL	デリート・キー	入力要求域　後退／抹消	Oh!M[Z]→Oh!M□
INS	インサート・キー	挿入	編集部→編集□部
F2	エフニ・キー	ひらがな↔カタカナ	ローマ字ひらがな↔ローマ字カタカナ
F3	エフサン・キー	全角↔半角	ひらがな全角↔ひらがな半角
⏎	実行キー	実行(データ入力)	
ESC	エスケープ・キー	解除	

F4	横罫線／OR追加検索	F8	登録
F5	縦罫線／AND追加検索	F9	呼出し
F6	直前入力データ／修正	F10	テスト印字
F7	削除		

●プリントします

印字フォーマットの指定をします。カーソルをタイトル入力域に移動させ，キー入力をします。ここで私は"MZ-Bib" と書き込みます。遅れましたが，メニューは"一覧表"の項目です。

一覧表にメモの項目名を見出しとして印字するか，検索条件を印字するかを選択することができ，印字順序を指定することもできます。FILES Oh!MZもこの機能を使って，そのままのとおりに印刷されているのです。画面には1度に16項目しか表示されませんが，それ以降の項目は，枠内の最下行で[↓]キーを押すことにより画面がスクロールして順次表示されるのです。

次に一覧表をさらに見やすくするため，改行する機能をもっています。FILES Oh!MZでは詰めて表示されていますが，DATABOX-IIで印字出力時には1行空けていたのです。見てもらうとわかることですが，FILES Oh!MZでは1行の字数が30字なのです。始めプリントアウトする前までは，注訳(内容)が30字以上だったのです。それでプリントすると注訳だけが他の項目より抜きん出てしまうのです。つまり，DATABOX-IIは字数を任意に決めることができないので，入力データの字数を制限することにより1行30字で統一しています。MZに載せるときは印刷の時点で字数を変えることができますけどね。

もうひとつ印字するとき欲しい機能に"ソート機能"があります。

ソートの種類には4種類あって，①文字昇順ACまたはCA(文字コードの小さい順)，②文字降順DCまたはCD(文字コードの大きい順)，③数値昇順ANまたはNA(数値の小さい順)，④数値降順DNまたはND(数値の大きい順)となり，優先順位を2個まで指定できるようになっています。たとえば，誌名をアイウエオ順で並べていきたいとします。そうするとソートは，誌名の所で「1AC」とすれば，アスキー，オーディオビデオ，コンプティーク……というように出力され，機種別に出したいのならソートをコードのところで「1AN」とすれば，コード番号01から12まで順に出力してくれます。01とは「一般」のことで，12とは「ポケコン」のことです。もう少し詳しく検索したいときには，検索式によって検索したい項目を設定し，あとは"一覧表"へ戻ってパラメータを入力し，実行すればプリントアウトしてくれます。

豊富な機能で多目的利用

●機能がいっぱい

1)集計データ：メモから合計，平均，最大値，最小値を求めて印字する機能です。

図2　DATABOX-IIの機能構成

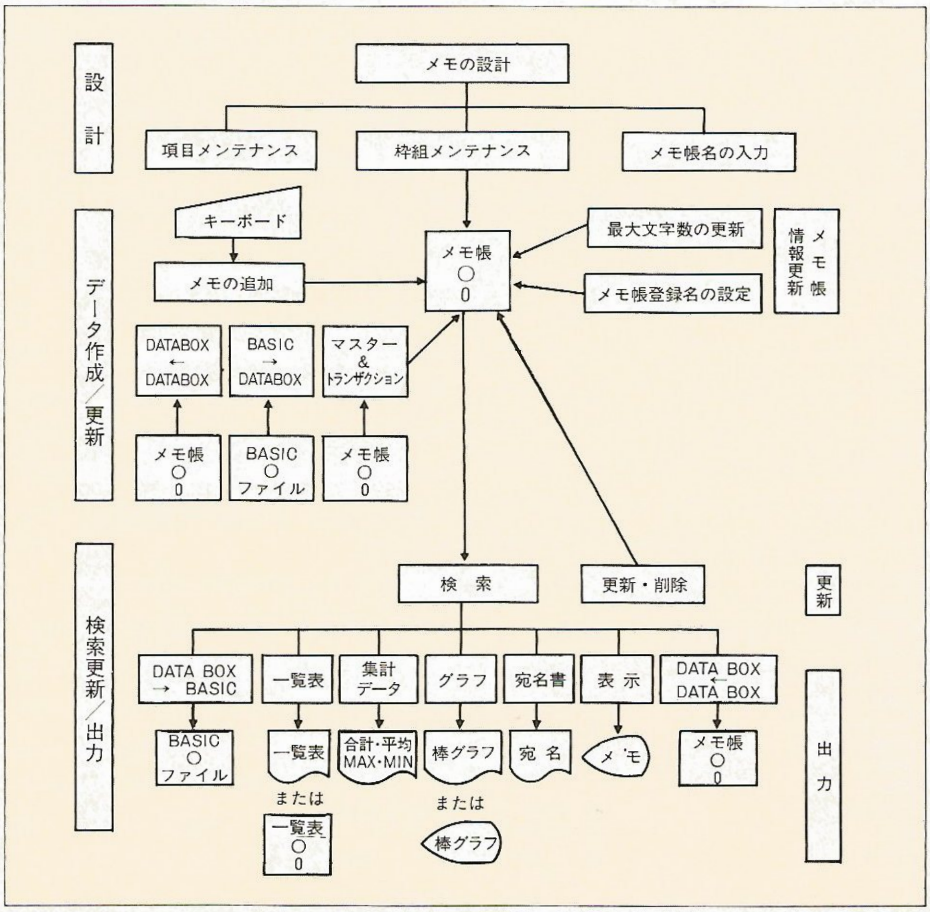
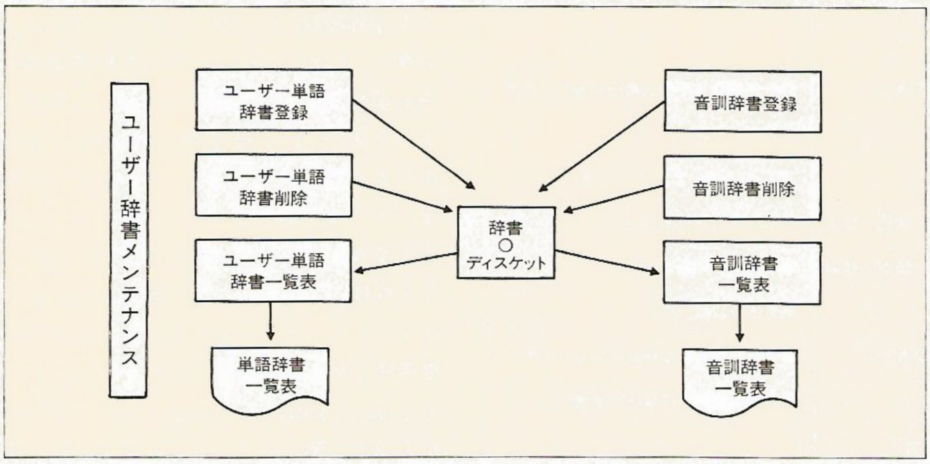


図3　DATABOX-IIの機能構成



このとき，メモの件数も印字されます。

2)グラフ：メモを検索して，条件に合うメモから棒グラフを作成し，画面あるいはプリンタに出力する機能を持ちます。

3)宛名書：メモの中から検索条件に合ったメモだけを選び出して，タックシールに宛名を印字する機能です。ただし，この場合だけ横幅文字数を設定できるようになっています。1列，2列用紙可能で，1列用紙の場合には4から132まで，2列用紙の場合には4から128まで指定可能です。

4)一括削除：検索条件に従ってメモを検索し，その条件に合ったメモを削除する機能です。

5)DATABOX→BASIC：検索条件に従って検索されるメモをBASICのランダムファイルに出力する機能です。

6)DB←DB：指定する検索条件に従って検索されるメモを他のファイルに複写する機能です。

7)新規検索：メモの検索を選択して，初めて検索条件を設定する場合，あるいはすでに設定してある検索条件を解除する場合に，この機能を利用します。

8)OR追加検索：新規検索などで1度検索条件を設定した後にさらに検索条件を追加する場合にこの機能を選択すれば，以前に設定された条件に対してOR（または）の条件を追加指定することができます。

9)AND追加検索：新規検索などで1度検索条件を設定されたのちに検索条件を追加

データをもっと大切に dBASE II

dBASE IIは，まったく新たな構想のもとに作られたデータベースで，もっとも評価の高いソフトのひとつです。開発は，米国アシュトンテイト社で，日本国内では，日本SE国際部，ソフトウエア・インターナショナルから販売されています。

最初に断っておきますが，dBASE II はいわゆるプログラムレスではありません。サブタイトルに，Assembly-Language Relational Database Management System とあり，一種の手続き型言語と言えます。そして全体は，11のオーバーレイファイルから成るひとつのプログラムですが，データを加工処理するためのアプリケーションと，データファイル（データベース部）が別のレベルで考えることができるので，後々データベースの構造やリレーションの変更が可能です。さらに，データのリレーションは，このシステム内部だけにとどまらず，BASICやCOBOLなどの他のプログラム言語で作られたデータをも利用することができるよう配慮されているのも大きな特長です。

ユーザーはまず基本になるデータベースの形式を定義します。この段階でもう他の多くのデータベースは2度と変更がきかないフォーマットとなってしまいますが，dBASE IIでは後々の項目変更ができます。データ構造は二次元の表形式をとります。これをもとにこの表の行や列単位でデータの照合や追加，変更，更新，削除などの操作をしたり，また他のワークシートから必要項目を取り込んだり，また行，列間で演算することにより実務上の各種処理ができるわけです。

dBASE II上で作成されたデータファイルはOSの種類を問わず互換性があります。今あなたがMZ-2200やX1を持っていて，将来MZ-6500など16ビットマシンに移行した場合でもデータファイルは共通で使えます。同じソフトでも機種やソフトのバージョンが異なると互換性がまったくないデータ構造になる物をよく見かけますが，そういう意味では8ビット，16ビット，OS，ハードを問わず互換性があるというのは嬉しいことじゃありませんか。

表　dBASEII　主要仕様

レコード数(1データファイルあたり)	最大65,535
文字数(1レコードあたり)	最大 1,000
フィールド数(1レコードあたり)	32
文字数(1フィールドあたり)	254
数値変数	$\pm 1.8\times 10^{63} \sim \pm 1.8\times 10^{-63}$
演算精度 (digts)	10
文字列の長さ	最大254文字
コマンドの長さ	最大254文字
検索キーの長さ	最大100文字
SUMコマンドの幅	最大5

Video Libraryの作成

では実際にdBASE IIを使ってビデオソフトを整理してみましょう。

CREATE

まず，ワークシートの行，列を定義する必要があるので，命令CREATEにより，データベースファイルを作成します。ここで必要な項目などを設定しておきます。ビデオショップの場合なら，FIELD001の整理番号は商品コードとすればよいでしょう。また，月ごとの販売本数の項目なども作っておくとよいでしょう。

APPEND

定義がすんだら早速データを入れてみます。CREATEから続けてデータ入力できますが，一度コマンドレベルに戻ってしまったときはこのAPPENDと命令を入力すると画面がクリアされ，カード個票のようなものが表示されます。データはこのカードに仮定して，65,535枚分まで入力が可能です。しかし，ディスクの容量（フリーエリア）にも関係しますので，データとシステムディスクは別にしたほうが良いでしょ

する場合にこの機能を選択できます。以前に設定された条件に対してAND（かつ）の条件を追加指定することができます。

●システムがある

外部ファイル呼出し機能を使ってインテグレートシステムを構成しているALL-MIGHTYやDATABOX-IIなどから出力されるデータファイルを日本語ワープロの「弘法」で活用することができます。外部ファイル呼出しを実行する場合に，行桁数や頁行数といった書式は，DATABOX-IIなどで設定されている書式のままで行われますので，呼出しを実行する前に呼出したいデータにあった書式で設定することができます。インテグレートシステムの活用法としては，DATABOX-IIに登録されている住所をワープロ上へ転送して「差し込みデータ文書」を作成するなど，いろいろ考えられます。

●まだまだある

人を管理するような仕事の方でも使いやすいであろうと思われるものもあります。複数のメモ帳の結合よりできる〝社員台帳〞。たとえば，A社では東部と西部に分けていた社員管理を，今後は一緒にするということで2つの台帳をひとつにするといったとき使われる機能です。

マスター＆トランザクション処理，つまり商品管理のことですが，これもまた2種類のメモ帳を使用します。ひとつは商品台帳で，商品の属性を中心に管理しており，もうひとつは入出庫表で，毎日変動する商品の入出庫数をチェックしています。面倒な作業はすべてDATABOX-IIがこなしてくれるようで，①2つの台帳のコードを見比べて，同じ商品に関するメモを探しだす，②入出庫数から現在庫を計算する，③「現在庫」の内容を修正する，といった機能を持っています。その他の利用法といえば，「会員名簿」の作成や，「料理カード」の作成。これは入力していくうちに1品できてしまうかもしれませんね。

●入力のあとは御注意

DATABOX-IIには思わぬ罠が隠されていて，データをひととおり入力し終えた開放感が大きな失敗を導くことがあるのです。安心してはいけないのです，安心しきって［ESC］キーなんか押そうものなら，今，入力したデータメモはすべて水のアワ。終わったらしっかり［↵］キーを押さなければならないのです。わかりましたか。たった今，私はそれをしてしまったのです。　（斎藤　亮）

DATABOX-II

MZ-5500用　5″D（2枚組）　65,000円
CP/M-86／本体（ドライブ2基，漢字ROM）／CRT／漢字プリンタ（IP03，IP06）
㈱リードレックス　☎03-464-1241

う。データを入力し終えたらプロンプトのコマンドレベルに戻り，いよいよ加工作業です。

まず，現在入力されたデータファイルは何の順でもなく，単に登録されているだけなので，題名で50音順にソートしてみます。SORTはあまり高速ではなく，今回は248件の登録で数分要しました。何千種ものソフトを扱うショップで，売上げ本数順に並べる場合などは，オプションパッケージのDB Plusを用いたほうがよいでしょう。カタログによると，SORTコマンドに比べ約6倍の速さで実行できるとあります。次に，検索ですが，項目のいずれでも検索可能です。書式フォーマットは，

LIST FOR　フィールド名　<関係演算子>〝条件〞<論理演算子>フィールド名<関係演算子>〝条件〞

となります。文字列検索はワイルドカード（$）を用いて行います。これはCP/Mのアスタリスクによるファイルマッチと同様な働きです。検索速度は使用するシステム（特にディスクドライブ装置）に依存しますが，私が今まで使ったソフトウェアの中では屈指の速さだと思います。

データファイルの追加はAPPENDですが，データファイルの更新や訂正は別にBROWSEという命令が用意されており，画面編集ができるようになっています。フォーマットはスプレッドシートとほぼ同様な方法です。仮想スクリーンのようにCRTを窓として扱いスクロールさせて全データを表示できるように対応してあります。

このほか，あれば便利だなと思う処理はすべてコマンドでカバーしています。使用頻度の高い命令から順に用途に応じて使い込んでいく方法がもっともよい使用法だと思います。　（松崎　洋）

●dBASE II

dBASE II 英語版　5″D　188,000円
dBASE II カナ版　5″D　238,000円
日本語dBASE II　5″D　268,000円
CP/M，CP/M86，MS-DOS各DOS用
ソフトウェア・インターナショナル㈱
☎03-486-7151

図　レポート作成の例（REPORT TO PRINT）

出力フォーマット指定

```
. REPORT TO PRINT
ENTER REPORT FORM NAME: AV SOFTWARE LIST
ENTER OPTIONS, M=LEFT MARGIN, L=LINES/PAGE, W=PAGE WIDTH
PAGE HEADING? (Y/N) Y
ENTER PAGE HEADING: VIDEO SOFTWARE LIST
DOUBLE SPACE REPORT? (Y/N) N
ARE TOTALS REQUIRED? (Y/N) Y
SUBTOTALS IN REPORT? (Y/N) N
COL      WIDTH,CONTENTS
001         25,TITLE
ENTER HEADING: <SOFT TITLE;------------
002         20,DISTRIBUTE
ENTER HEADING: <DISTRIBUTED BY;---------------
003         15,SERIAL
ENTER HEADING: <SERIAL NO.;-----------
004
```

↓

出力フォーム

```
PAGE NO. 00001
07/18/84

                         VIDEO SOFTWARE LIST

SOFT TITLE                 DISTRIBUTED BY         SERIAL NO.
------------               ---------------        -----------

A STAR IS BORN             WARNER HOME VIDEO      UJV1020
ANNIE HALL                 WARNER HOME VIDEO      UJV99252
DIRTY HARRY                WARNER HOME VIDEO      UJV1019
FLASHDANCE                 CIC-VICTOR VIDEO       CSPC001
FOR YOUR EYES ONLY         WARNER HOME VIDEO      UJV99247
FROM ...                   WARNER HOME VIDEO      UJV99209
                           WARNER HOME ...
```

愛読者100人に聞きました

TODAY

今日からはTODAY

TODAYとはMZ-5500／6500シリーズ用として，シャープより発売されている汎用ビジネスソフトです。

TODAYという名前を聞いたことのある人も多いでしょうが，その名称からはどのようなソフトなのかは想像しがたいものです。TODAYとはMZ-CALC, MZ-GRAPH，MZ-SYS，MZ-FILEの4種類のソフトを統合的に活用できるようにしたシステムウェア全体の名称です。

MZ-CALCは表集計ソフトであり，関数を含む計算機能や，各種編集機能を備えています。また，MZ-GRAPHで使用するデータの入力用としても使われます。

MZ-GRAPHはその名のとおり，グラフ作成ソフトで，折れ線グラフ・棒グラフ・円グラフ・散布図・レーダーチャートおよび帯グラフの6種類の基本バリエーションを持っています。

MZ-SYSはCRT，FDDなどの初期設定とCRT上の部分ハードコピー機能を備えています。

MZ-FILEではファイル(主にMZ-CALCで作成されたデータファイル）の編集と，CRT画面データのセーブ・ロードが可能です。

さて，いくつも同じようなビジネスソフトが世に出まわっている中で，私を含めて多くの人がTODAYに注目しているのはなぜでしょうか？　そのひとつに，「統合化」という概念が設計の段階で取り入れられている点にあります。

今までのビジネスソフトは作者独自の形式で，悪く言えば関連性を無視して作られてきたわけですが，TODAYの場合，先に述べたいくつかのソフト（現時点では主にMZ-CALCとMZ-GRAPH）が関連性を重視して設計されているわけです。

その最たるものとして，データファイルフォーマットの統合化があげられます。

これまでCP/M上で多くのアプリケーションが開発されてきましたが，それらから作成されるデータの形式はまちまちであり，そのため表集計のデータがグラフ作成には使えないということが多かったのです。

TODAYは，MZ-CALCとMZ-GRAPHとのデータのやり取りはもとより，今後開発されるであろう統合化ソフトとのファイルの共用ができるのです。

TODAYの魅力の第2としては，今話題のマルチウインドウにあります。

V-RAM 192K実装時にモノクロで4枚，カラーでは2枚までの画面を，任意の位置に任意の大きさで重ね合わせることができます。

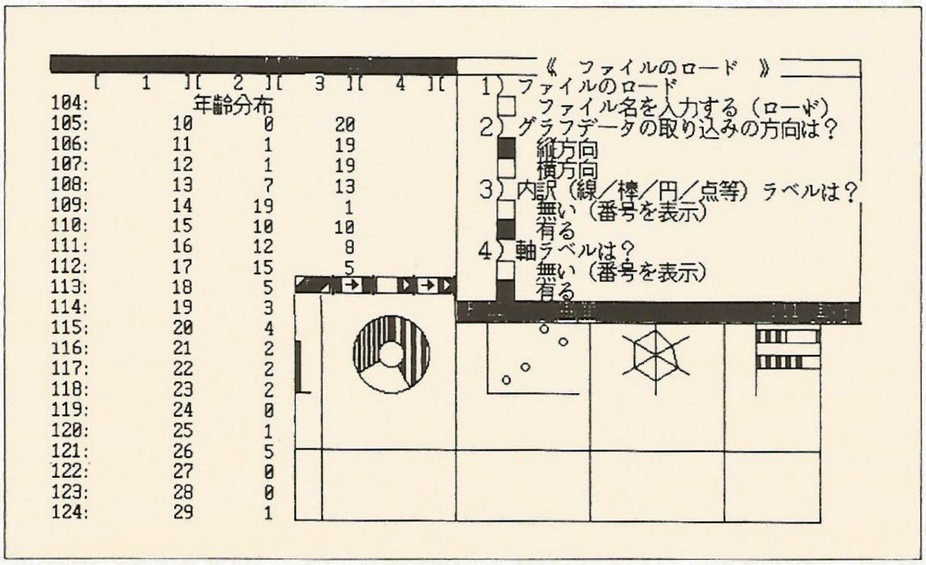
私事を言わせてもらうと，この手のビジネスソフトでカラーは不要です。タイトルやメニューにもうしわけ程度に色を使っているだけで，高価なカラープリンタを使用しなければどれだけの意味を持つのでしょうか。モノクロに切り替えて便利なマルチウインドウをより多く使われるほうをおすすめします。

さて，マルチウインドウにもいくつかのレベルがありますが，これは低いほうのレベルに属します。表示はオーバーラッピング表示(画面を分割せずに上に重ねて表示)を行っています。

この方式だと現在作業を行っているウインドウを動かすことによって，その下にかくれていた文字を簡単にのぞき見ることができます。

たしかにウインドウが使えるのは便利だと思いますが，TODAYでどれだけマルチウインドウを生かして使えるかを評価するのは難しく思えます。なにしろ国産のパソコンでマルチウインドウが使えるようになっ

図1　マルチウインドウの例



てまだ日も浅く，私自身マッキントッシュとPC-100で多少マルチウインドウのソフトを触ったことがある程度なのです。

それだけ新しい概念がTODAYに取り入れられていることにほかなりません。

第3の魅力としては，ポインティングデバイスとしてのマウスのサポートです。これも今年のねずみ年にちなんで普及したわけではありませんが，目新しいものです。

TODAYでは，マウスの左のスイッチがアイコンのポジション移動，右のスイッチが命令読み込みと，一貫して統一されており，たいへん使いやすくなっています。

ポジション移動ボタンのおかげでマウスの移動距離が少なくてすみます。ですから机上の小さなスペースでも思うとおりにアイコンを操作できます。

ただし，文字をキーボードより打ち込むときはどうしても両手をキーボード上に置くため，そのたびにマウスを離さなければなりません。もしもマウスのようなポインティングデバイスが足で操作できるものならば両手はキーボードに集中できてとても良いのですが……。この課題については将来にゆだねたいと思います。

愛読者100人に聞きました

実際のTODAYの活用例としてOh!MZの愛読者カードの集計と，それによって得られるデータの分析を行ってみましょう。

今回は，Oh!MZ7月号の愛読者カードの一部を入力してみました。編集のTさんによると,「TODAYで使うの？　だったら今日のハガキだね」というわけで，その日到着したばかりの愛読者カードを渡されました。とりあえず，その中から100枚だけ（入力がたいへんだから）データを入力することにしました。

編集室では独自のシステムで，毎月のアンケート結果を集計していますが，ここでは，たった100人のデータなので，実際の集計結果とはかなりズレがでてきます。しかし，あくまでTODAYの活用例ですから，〝クイズ100人に聞きました〟のつもりでご覧ください。なかなか意外で面白い結果がでていますよ。

次に集計する項目ですが，①パソコン歴，②年齢，③性別，④地域，⑤所有機種，⑥要望，⑦推薦するソフト，⑧パソコンの用途，の8項目をあげてみました。

MZ-CALCの場合，文字入力と数字入力が明確に区別されています。パソコン歴や年齢を数字で入れ，地域などを文字で入れるとすると，そのたびに数字↔文字の変更をしなくてはならず，データ入力にたいへんな労力がかかってしまいます。

そこですべてのデータを数字で入れることとしました。たとえば機種の場合，1をMZ-5500と6500，2をX1D……というふうに割り当てておくのです。地域の場合は1を北海道，47を沖縄県とします。

また，推薦するソフトのように何が出てくるかわからないようなときは，出てきた順に1番から番号を付けていきました。

集計をパソコンを使って行うのですから，できることなら紙とエンピツは使いたくないのですが，今のところ紙とエンピツを使わざるをえないようです。キーボード上の手にエンピツを持って文字を書き，目がCRT画面とメモの間をいったりきたりしていたのではとても疲れてしまいます。

その点TODAYではマルチウインドウを使うことによって1画面に複数の情報を持たせることができるため，いろいろなところに目を移さなくともよくなります。

その1例として図2を見てください。

これは実際にデータを入力している途中をハードコピーで印字したものです。

1番上に機種と番号の対応表を，その下に項目名を表示しています。ウインドウが使えなければ紙にメモって横に置いておくのでしょうが，これならその必要がありません。

また，ウインドウの数にも限りがあります。カラー画面にした場合，最大で2枚まででしかウインドウが使えなくなります。ウインドウ数以上の画面を表示したい場合は「焼き付け」という方法を使います。

これは1番下の画面に表示したいウインドウを固定させるのです。これならば何枚でも表示させることができます。ただし，固定されたウインドウは以後動かせません。

さて，項目が決まったら，データを入力していきましょう。

まず，タイトルや項目名を文字で入れます。ここで注目すべき点はいかに漢字が簡単に入力できるかにあります。TODAYではローマ字入力による漢字変換が可能です。

キーボードの左下にあるアルゴキー（船のマーク）を押すことで，ローマ字→カタカナ→ひらがな→漢字へと変換します。

ただし，使用頻度による漢字の優先順位の変更は行われません。

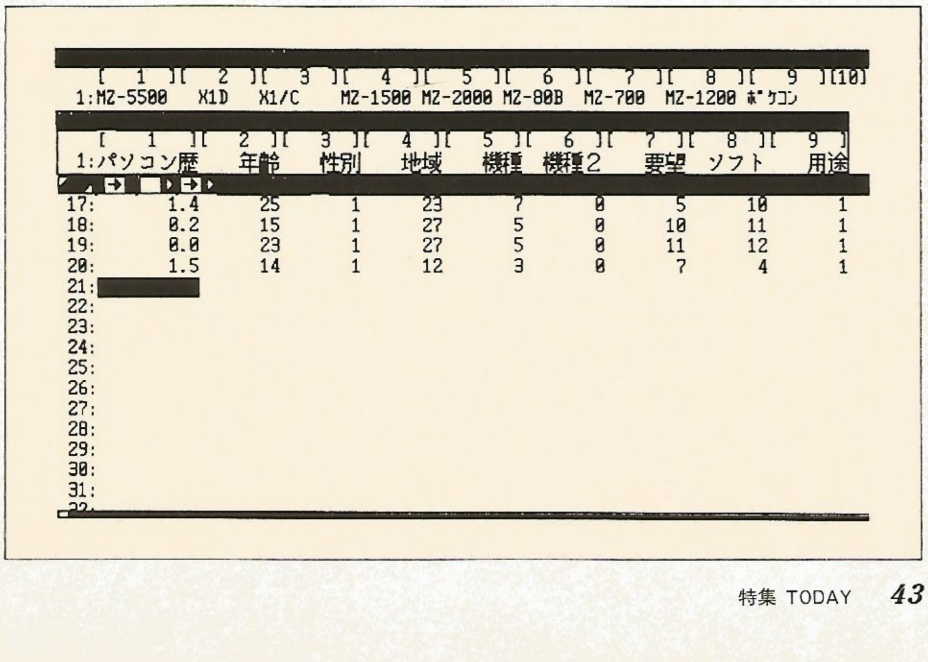
また，本体に辞書ROMボードが装備されている場合は，熟語変換・文節変換が可能となります。たとえば「トウキョウトデハ」と入れた場合,「東京都では」と正しく変換してくれます。

次に数字入力時での計算機能について説明します。

加減乗除はもちろんsin, cosなどの関数や各種システム変数(PI, DAY, ROWなど)も用意されています。

簡単な例としてはパソコン歴の入力があります。パソコン歴は通常，年であらわし

図2



ますが，まだ1年にみたない人もいるわけです。そのようなときは，年数＋月数／12で入力していきます。

数値の表示方法も，小数点以下何桁まで表示するとか，右づめ，左づめ，先頭に￥を付けるなどの表示方法を任意に選べます。

MZ-GRAPHで結果を分析

さて，ここまでの説明の間に100人のデータの入力が終わりました。図3のように第4行目から103行目までがデータです。

まず，年齢について調べてみます。年齢のデータは2列目にあるので次のようにして簡単にもとめられます。

年齢　最高　MAX(X2Y4－X2Y103)
　　　最低　MIN (X2Y4－X2Y103)
　　　平均　AVE(X2Y4－X2Y103)

MAX, MIN, AVEはそれぞれ最大，最小，平均を求めるための関数で，カッコの中にはデータの範囲を指定します。結果は次のとおりです。

年齢　最高　56
　　　最低　11
　　　平均　18.6

このデータからですと，読者層の中心がはっきりしません。そこでMZ-GRAPHで年齢分布グラフを作ってみます。

それにはまず，年齢ごとの人数を割り出します。1行目に年齢を2行目にその年齢の人数を置きます(図4)。

いちいち10歳から11，12……とキー入力していくのもたいへんなのでCOL変数を使います。COL変数にはそのときの列番号の値が入っています。ですから2列目に10歳の数字を置きたい場合，COL＋8とします。次にコピー機能を使って3列目以降にCOL＋8をコピーするだけで10，11，12……と順に自動的に入力されていきます。

また，年齢に対する人数の計算は，次式で行います。

SUM(X2Y4－X2Y103, X2＝COL＋8)／(COL＋8)

このSUMというのは合計を求める関数でX2＝COL＋8は条件式です。この式を2列目に書いた場合はCOL＝2，つまり10歳の人の年齢の合計が出るわけで，これを10で割れば，その人数が割り出せるのです。

2列目に上式をひとつだけ書き，あとはまた，コピー機能を使って3列目以降は自動的に入力させていきます。

このようにして計算したデータをTODAYファイルとしてディスクに落とした後，いよいよMZ-GRAPHを起動させます。

ウインドウを新たに作り，先程のデータはそのまま表示しておくと便利です。

ここでは棒グラフを選んでみました。棒グラフでは何も指定しないと，最初の8個のデータだけをグラフにして表示しますが，これでは全体が見れないのでマウスを使って表示範囲を広げてみます(図5)。

これを見ると，14，17，20歳を中心とした分布が目立ちます。これはおそらく，中学2年，高校2年，大学1，2年で進学，就職に多少の時間的余裕のある人たちだなあと想像できたりするのです。26歳で突然多くなっているのを別として，30歳を中心にもうひとつの山が見られます。平均年齢18.6歳と言うだけでは漠然としていたのも，グラフならかなりの情報が読み取れます。

図4

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]
1:		10	11	12	13	14	15	16	17
2:	人数	0	1	1	7	19	10	12	15
3:	パソコン歴	年齢	性別	地域	機種	機種2	要望	ソフト	用途
4:	1.3	13	1	13	5	0	1	1	4
5:	3.0	56	1	27	7	8	0	1	5
6:	1.5	16	1	10	3	0	2	3	2
7:	1.0	26	1	23	5	0	3	0	2

図5

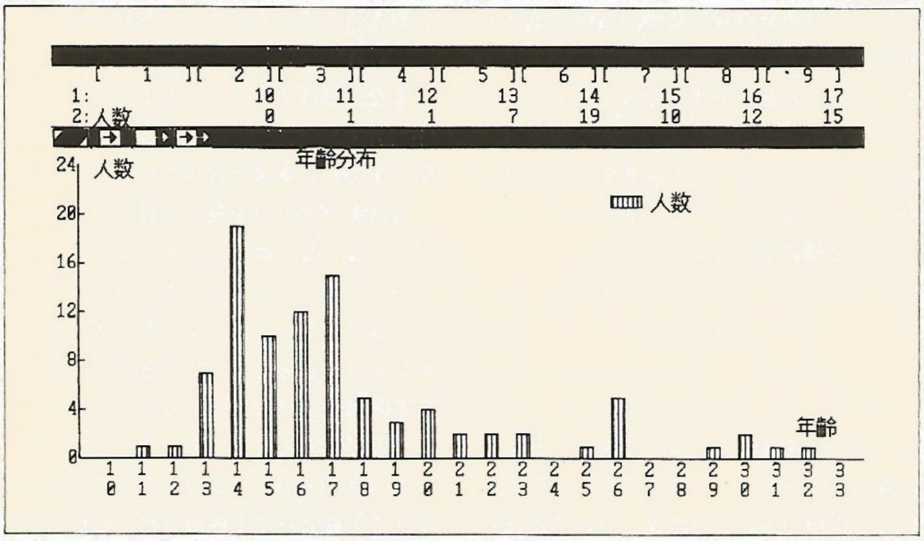


図3

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]
								PAGE	1
1:		愛読者カード		集計	by	TODAY		OH!MZ 7	
2:									
3:	パソコン歴	年齢	性別	地域	機種	機種2	要望	ソフト	用途
4:	1.3	13	1	13	5	0	1	1	4
5:	3.0	56	1	27	7	8	0	2	5
6:	1.5	16	1	10	3	0	2	3	2
7:	1.0	26	1	23	5	0	3	0	2
8:	2.1	14	1	11	3	7	4	4	1
9:	1.5	21	1	13	3	7	4	0	2
10:	1.4	17	1	43	7	0	5	5	1
11:	2.0	20	1	26	5	0	0	0	0
:									
:									
100:	1.1	15	1	28	3	0	0	8	1
101:	0.6	19	1	27	3	0	35	0	0
102:	0.5	11	1	27	0	3	2	4	2
103:	1.0	15	1	35	7	0	10	20	2
104:									
105:									

Oh！MZの読者層としては13歳から18歳の中高校生がもっとも多く，30歳前後の方もかなりいるのですね。こうしたデータが誌面作りに反映されているのですね。

次にパソコンの用途について調べてみます。これには，散布図を使ってみましょう。

ただし，用途というのは1人の人がかならずひとつのことにしかパソコンを使用していないというのは考えられません。また，用途の分類も私なりに考えてみました。

1…ゲームで遊ぶ
2…ホビー・趣味（グラフィック・音楽・ゲーム作りを含む）
3…教養（BASIC・マシン語など教養としてのパソコンの学習）
4…学習
5…実務・仕事

以上5つに分類してあり，複数回答の場合は最初に書いてあるものを有効とし，のこりは小数として加えてあります。

図6がその結果ですが，やはり10代の人の中ではゲームやホビーでの使用が集中しています。

20代後半以上の年の方の中には，さすがにゲームオンリーの人は1人もいませんでした。

さて，次には地域別の特徴を調べてみましょう。

まずは，読者の地域分布を示します(図7)。

予想では人口の多い東京が1位だと思っていたのですが，ごらんのとおり，愛知県が2位の兵庫を大きく引き離して断トツの1位に輝きました（ハガキを渡してくれた愛知県出身のTさんの陰謀だろうか)。特に名古屋市の人が多かったようです。3位大阪，4位山口，に続く5位にやっと東京が顔を出しています。

さらに上位3県の結果で，3つの県ともそれぞれ違った特徴を見せています。

まず，全体的にX1/C/Cs/Ckの進出がうかがえますが，特に愛知県にその傾向が顕著に現れています。それに対して兵庫県ではMZ-700やMZ-1200/80K/Cが健闘しています。また，シャープ本社のある大阪ではMZ-2200/2000が幅をきかせています。

次に読者のみなさんの要望についてまとめてみました。

これについてもやはりまとめ方が難しく，私の独断によって分類してあります。

図6

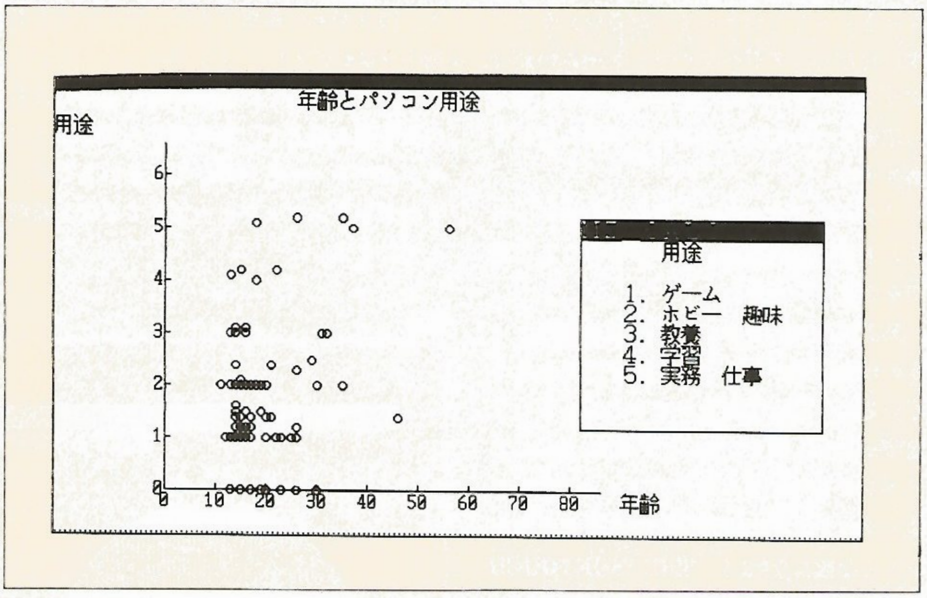


図7

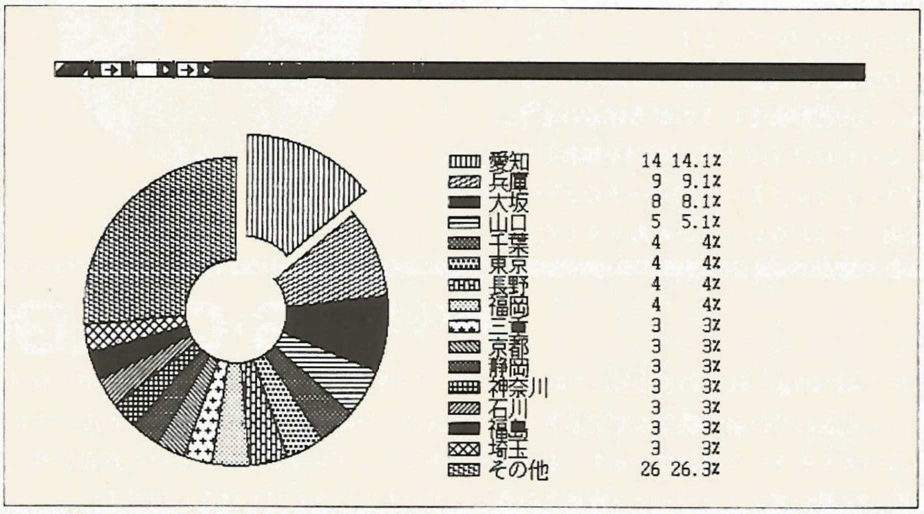
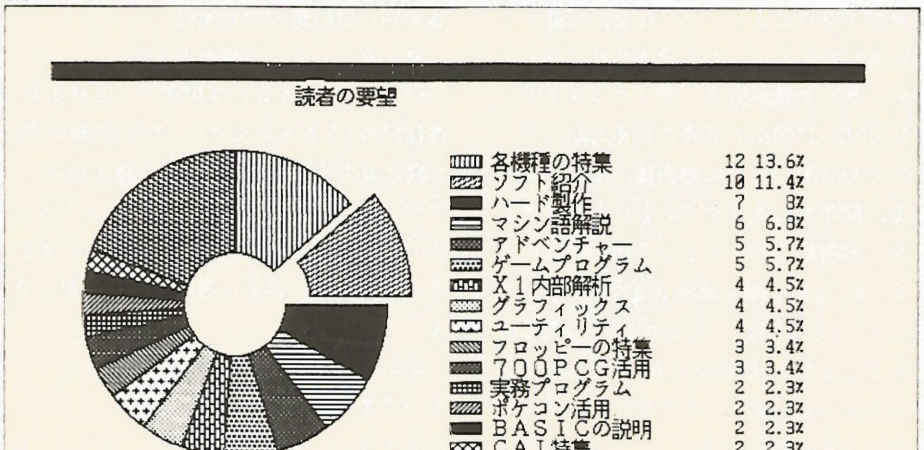


図8



まず，「各機種の特集」という項目には，「MZ-700についてすべて」とか，「X1の記事ならなんでもいい」といったもので，特定の内容の指定がないものをすべてまとめました。

「ソフト紹介」では特定の名称をあげた人

をも含めています。たとえば「ゼビウスをもっとくわしく紹介してください」などです。ただし，アドベンチャーゲームの紹介，グラフィックツール，ユーティリティなどの紹介についてはそれぞれの項目に分けてあります。

「ゲームプログラム」というのはゲームリストの公開および，ゲームの作り方の説明を含んでいます。

集計結果が図8です。各機種の特集というのは先程述べたようにかなり偏見を含んでいるので別とするとソフトの紹介という要望が多いということになります。さらにアドベンチャーゲームやグラフィックツール，ユーティリティの紹介の要望も含めるとたいへんな数になります。THE SOFTOUCHの人気の理由もわかるというものです。

次にハード製作・マシン語入門とかためての内容がつづいています。

特定機種で要望の高かったものとしてはX1の内部解析というのがあげられます。

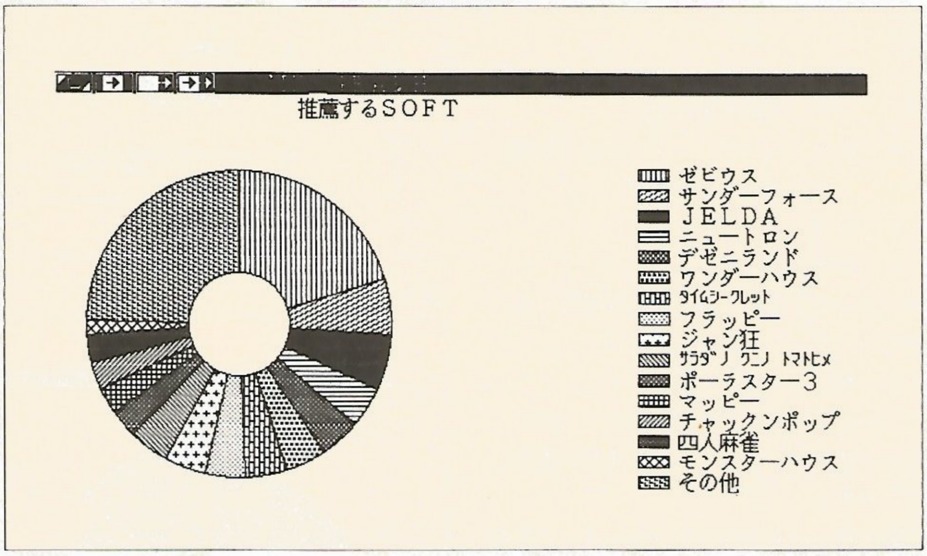
これには，「X1のIPL ROMを解析してください」とか，「X1のI/Oポートのデータを公開してください」などがありました。

最後に推薦するソフトを調べてみましょう。図9がその結果ですが，何といっても断トツはゼビウスでした。発売してまだ日も浅いのに販売店では在庫が無く仕入れ待ちの人も出るほどで，あれだけ人気のあったサンダーフォースをぬいてしまいました。それでもサンダーフォースとて2位と健闘しています。

3位JELDA，4位ニュートロンと反射神経型に近いゲームが上位をしめています。そして5位から7位まではアドベンチャーゲームです。また，順位こそ低いですが，ジャン狂と四人麻雀といったインテリジェントゲームもくい込んできています。

これらのほとんどはすでにTHE SOFTOUCHで紹介されていますネ。この推薦す

図9



価格も手頃 S・CALGO

S・CALGOは，昨年の夏にMZ-700用として発売されて以来，MZ系のビジネスソフトのベストセラーを続けています。その後，MZ-700用オプションパック（表集計の機能強化版で，ドットプリンタの使用やプロッタプリンタによるグラフ作成が可能となる），X1用S・CALGOも発売され，そして今回，グラフ機能搭載（要プロッタプリンタ）のMZ-1500用も発売されました。

S・CALGOの人気の秘密は，なんといっても，簡単でわかりやすいということでしょう。本格的なOA用というわけにはいきませんが，複雑な機能は押さえてパーソナルユースにまとをしぼったことがよかったのではないでしょうか。価格的にも，ずっとお求めやすくなっています。さすがにビジネスがどういうものかを把握してソフトを開発する東海クリエイトの製品だけあって，このS・CALGOでも利用者の使用目的のレベルを想定し，ツボを押さえた設計になっています。

簡易言語は，それぞれに特徴があり，用途に応じたソフトを選ぶのが適切な方法かつ現状なのです。残念なことですが，簡易言語は今現在，万能ではありません。でも決してスプレッドシートという方式が劣っているというわけではないのです。

MZ-700，1500，X1の各機種用のいずれも基本的には同様の機能を持っています。

ワークシートは各機種とも2タイプあり，1セルが5文字あるいは10文字が選べます。横は15列（1セル5文字），7列（同10文字）で縦は双方とも200行です。個人用データベースに限定して考えれば，十分な大きさです。住所録，家計簿と身近な用途を考えてみれば，容量は理解できると思います。

使い勝手は極めて良好，ファンクションキーですべての処理メニューが行えます。処理メニューは枝分かれ方式，メニュー選択を誤ってもリカバリーが万全でメモリ上のデータ破損の心配がありません。やはり初心者にも簡単に扱える設計でないと簡易言語としては失格です。これはマニュアルについてもいえることで，専門用語連記のぶ厚いものではいけませんしね。

個人的な見解になってしまいますが，私はS・CALGOはよくできたソフトであると思います。一応の必要とされる機能（演算，検索，ソート）を持ち，ちょっとしたデータなら十分対応できます。マニュアルも平易な表現に統一してあり戸惑うことはまずないでしょう。価格も手頃な設定もユーザーとしては嬉しいことです。ただ，MZ-700はオプションパックも用意しないと最新のMZ-1500用と同等の機能を持ちませんから若干割高なようです。X1用はS・CALGOにてプロッタプリンタのサポートがないのでグラフ機能は割愛されています。（H.A.）

●S・CALGO
X1用　T：9,800円　CF：19,800円
MZ-700用　T：9,800円（オプションパック）　T：9,800円
MZ-1500用　QD：12,800円
東海クリエイト　☎03-456-4610

るソフトの項目が誌面に多大な影響をあたえていることは言うまでもありません。

TODAYで貴重なデータを

さて，以上でアンケートハガキの集計と分析は終わりますが，まだまだ貴重なデータがここから得ることができます。

たとえば全体に対する機種別所有率ではX1 /C/Cs /Ck がかなり増えてきているとか，２台パソコンを持っている人はMZ-700とX１の組み合わせが多いということも今回の集計でわかりました。

TODAYはこういったデータを理解しやすい形に変換するツールとして，たいへんに有効です。

あとはそれをどう判断し，どう生かしていくかが問題です。

自家経営を行っている方，会社でのちょっとした経理の資料を作りたい方で実際にTODAYを使ってみようという方のために参考としてTODAYを走らせるためのハードウェア基本構成を紹介します。

◎本体MZ-5521(330Kディスクドライブ２台,256Kバイトメモリ,96KビデオRAM)，高解像度CRT

◎第１水準漢字ROM（MZ-1R10）

以上が最低限必要です。

つまり，マウスがなくともキーボードのみで操作可能なのです。しかし，マウスの使用を前提として作られているためマウスを使った方が望ましいでしょう。

また，プリンタがなければ，ほとんど役に立ちません。使用可能なプリンタは以下のとおりです。

◎MZ-1P02(80桁ドットマトリックス)

◎MZ-1P03(132桁ドットマトリックス，漢字対応)

◎MZ-1P04(85桁カラーインクジェット)

◎MZ-1P06(80桁ドットマトリックス，漢字対応)

◎MZ-1P07(80桁ドットマトリックス)

なお，私の経験からいうと，ディスクドライブの増設を行うとかなりの労力の節約となります。なにしろTODAYは全体で３枚のディスケットに入っており，データ用ディケットを取っかえ引っかえせねばなりません。

ディスクドライブの増設には次のものがあります。

◎MZ-1F02(320Kバイトミニフロッピーディスク)

◎MZ-1F05(1Mバイト　スタンダードフロッピーディスク）ただし，インタフェィス基板(MZ-1E11）が必要

◎MZ-1F10(10Mバイト　ハードディスク)

また，操作性を向上させるために次のようなオプションも用意されています。

◎辞書ROMボード（MZ-1R14）

◎第２水準漢字ROM（MZ-1R19）

◎増設RAMボード（MZ-1R11）

◎ビデオRAMボード（MZ-1R09）

これらは〝TODAY® MANUAL入門編〟を参考にしました。TODAYをより有効に使っていただきたいと思います。（Y.S.）

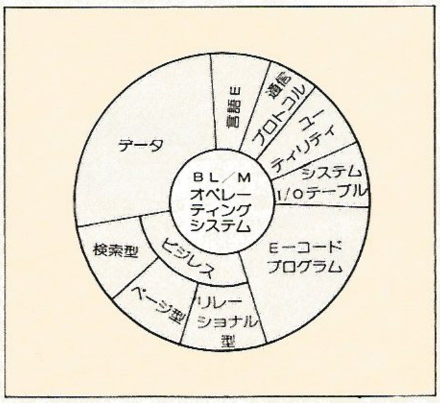
●TODAY
MZ-5500用　5″D（３枚組）68,000円
MZ-6500用　5″D（３枚組）68,000円
本体（JIS第１水準漢字ROM，ドライブ２基），CRT，プリンタ（本文参照）
シャープ　☎03-260-1161

手軽にＯＡ　ビジレス-S

簡易言語としては，手軽にしかもバラエティに富んだ処理ができるのが，このビジレス-S です。現在，X1用，MZ-2200／2000用，MZ-80Ｂ用が発売されており，さらに，MZ-6500/5500/3500用も開発中とのことで，なかなか期待してよいソフトです。

ビジレス-S は比較的リレーショナルな要素をもった簡易言語で，関係データの照会，更新，編集，計算，集計，分析，保存そして通信（パッケージには電話通信機能付きとあります）の各処理が統合化されています。つまり，これらすべての処理において，料理すべきデータが共通に使えるということで，ユーザーは一切の細かなファイル概念を必要とせず，簡単に希望の処理ができるわけです。

ビジレスのファイル構造



コマンドは原則として１～３文字で与えられます。特にHELP機能はありませんから，命令体系は何とか覚えなくてはなりません。ちょっと面倒かもしれませんが，この程度のことはしかたないでしょう。

さて，実際のワークシートの容量ですがディスク版といえど1ファイルごとのオンメモリ処理になっています。１枚のワークディスクには80のファイルが登録できますが，１ファイルあたり最大縦999行，横26項目になります。もちろんCRTにはシート全体を一度に表示できませんから，任意の方向にスクロールしてシート全体をみわたせる設計です。CRTは一種の窓になりますね。

続いてデータ加工処理を見てみましょう。基本的な検索，ソートのほかにビジレス-Sは%計算，構成比率，残高，累計，標準偏差などの演算，一度に複数のファイルが更新できるデータリンク機能，バッチ処理がコマンドレベルでサポートされています。データリンクや自動処理ともいえるバッチ処理は簡易言語の中ではめずらしい機能です。もちろん，データ解析に欠かせないグラフ機能も付いています。

かけ足でひととおりの機能を紹介しましたが，少し傾向の異なったデータベースであることは理解いただけたものと思います。実際に使い込んでみないと結論は下せませんが，よくできたデータベースであると思います。機会があればリレーショナルデータベースとして有名なdBASE IIとも比較して総合的な評価をしたいと思います。(H.M.)

●ビジレス-S
X1，MZ-2200／2000，80B用
T：10,000円　5″D：39,000円
MZ-6500，5500，3500用は現在開発中
OAテック　☎0564-53-9400

SOFTWARE LISTからLABELの作成まで

new VIP

簡易言語のベストセラー

new VIPは，MZ-80Bが発売されたころVIP-1000という名称で発表された汎用ビジネスパッケージが前身です。当時，Amp-80，ALPS（AP-1）なども含めBASIC不要，対話形式の質問に答えるだけで簡単に各種データを集計できることは画期的で，なかでもVIP-1000はフリーエリアが広く，しかもマシン語。高速にかつ手軽に扱えるのが魅力でベストセラーでした。

それから数年たった今，装いも新たにnew VIPとして登場しました。名称は変わっていますが，事実上のバージョンアップ版でVIP-1000で作成したデータファイルも生かせるように考慮されており，至れり尽くせりです。

new VIPは，カード形式のデータベースで，独立した細かいアイテムを処理する作業に向いています。

1度に可能な処理として，ひとつのデータ（カード）につき50項目までの分類能力を持ち，それぞれ19文字の見出し（項目名）を付け，最大250文字分のデータ入力が可能です。しかも，入力した文字数のみがメモリを占有する，いわば圧縮してデータを扱う独特な方式をとっているため，省メモリでフリーエリアを最大限に生かせるというものです。ちなみにnew VIP使用時のデータエリアは44Kバイト（MZ-1200は28Kバイト，X1は43Kバイト。いずれもテープ版。ディスク版では各々2Kバイトずつ減少する）あるのです。減算すればシステム自体のサイズがわかりますが，IOCSを含めかなり効率良くプログラミングされたソフトウェアであることがわかるでしょう。

new VIPはMZ-2200/2000，80B，1200/K/C，700，1500，X1と，5500/6500を除くMZシリーズをカバーし，いかなる機種でもそのマシンのハードウェアを最大限に生かせるように設計されています。なお，MZ-1500用はQD版のみ，MZ-2200/2000，MZ-80Bは別にFD版があります。いずれも基本的に内容は同じ，つまりFD版とはいえすべてオンメモリで処理しますから，テープロードの待ち時間がFD版では短縮される。また，作業項目がメニューで細分化され，使いやすさの面では向上しているようです。でも，ディスクをメモリに見立てて処理できないのは，若干心残りではありますが。

今回はFD版MZ-80B用を使用しました。

new VIPはIOCSを含んだシステムプログラムですからBASICテープはいりません。直接IPLからnew VIPを読み込みますと起動します。テープ版では最初カードの項目とフォーマット設定を聞いてきますから，何も処理するデータがないときはYを入力し，設定に入ります。FD版ではいきなりメインメニューが出ますからフォーマットの再設定を選び，サブメニューに進みます。

メニューは，メインメニューから枝分かれ方式で数種のサブメニューから成っています。図1に作業メニューの関係を示します。命令は各メニューに表示されるとおり1文字入力で受け付けられます。コマンドは一切おぼえる必要がなく，大変楽にnew VIPの世界に飛び込めます。実際処理のフローは図2のとおりです。

データファイルの作成

では，このnew VIPを使って，CP/M-80上で動くソフトウェアのコレクションを整理してみましょう。

まず最初に，どのようなカードにするかフォーマットしておきます。私の場合，次のような項目を設けました。

1.整理番号　10桁
2.ソフトウェア名　25桁
3.分類　15桁
4.バージョン　8桁
5.OS　8桁
6.COPYRIGHT　20桁
7.価格　8桁
8.マニュアル　8桁
9.備考　10桁

実際new VIPに入力するには，これらの

図1．メインメニューとサブメニュー（FD版）

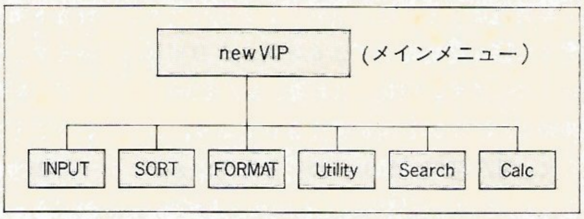
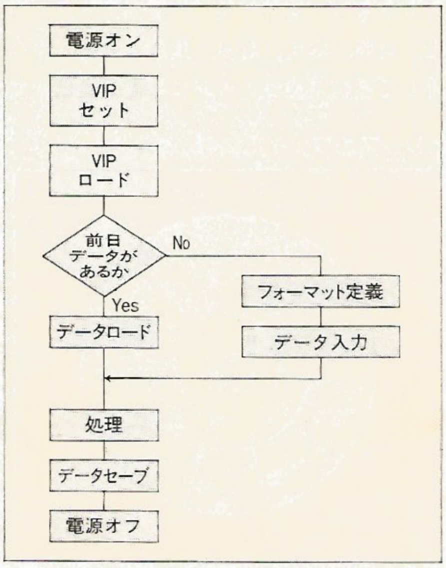


図2．作業フローチャート



項目を順に定義していきます。ただ，new VIPは前項でも述べましたとおりメモリ使用効率上，圧縮データ格納方式であるため入力時に数値，文字の種別作業はありません。この指定は，ソートや演算時に指定するので仮に任意の項目が数値であっても左づめで処理されます。対話形式で質問に答えていけば簡単にフォーマット設定が完了します。

フォーマットが完成したらいよいよデータベースのメイン，必要なデータを入力する作業に入ります。仮に入力途中でミスタイプがあったとしても，項目入力終了の ⏎ を入力後では訂正ができません。データ訂正は別ジョブにありますから1度入力を終了してから訂正ジョブを選択，訂正します。

DISK LABELの印刷

プリンタにデータを整理して印字する。今回のソフトリストの場合，ソフト名，バージョン，COPYRIGHTを並べるだけでディスケットのラベル印刷も簡単にできますからBACK UPのディスケットに利用してはどうでしょう。ただし，この印刷と演算(後述します)は約束ごとをしっかり覚えなくてはなりません。印刷で，“プリンター ノ フォーマット ハ？”と聞いてきたとき，入力するのですが独自の方法で指定します。例を次に示します。

```
BASIC-80 Ver 5.22
COPYRIGHT BY MICROSOFT
```

このようにタックフォームに出力する際は次の書式でフォーマット指定をします。

@C2"␣␣Ver␣"C4//"COPYRIGHT␣BY␣"C6 ⏎

最初の@マークはプリンタに実際出力されるフォーマットと同様にCRTに表示します。次のCnというのは項目を指します。つまり，C2といえばソフトウェア名，C4はバージョン，という具合です。“(ダブルクォーテーション)内は，BASIC言語のPRINTと同じ扱いです。/(スラッシュ)は改行。例では//とありますので，2回改行を意味します。概要はおわかりいただけたでしょうか。簡単ですね。これ以外にも%(タブ)などありますが，この説明だけでも十分使いこなせると思いませんか。

演算と検索

new VIPではすべて圧縮データ形式の文字で扱われることは前に説明しましたが，このままでは一切のデータ加工が不能です。そこで計算ジョブで便宜上データ項目がそれぞれどのような形式のものか定義します。

C：書き込む項目が文字
I：書き込む項目が数字
L：項目データを左づめ
R：項目データを右づめ

1コウモク メ ノ ヒョウジナイヨウ ハ？ との問いに，

L0＝C4

と，答えた場合，1項目めはC4(バージョン)を左づめでプリンタ左から0カラム目から印字せよ。ということです。

L20＝C2

このときは，C2(ソフトウェア名)を左ぞろえ，この位置はプリンタ左から20カラム目から印字せよ。ということになります。

また，実用上，データベースはデータの検索が重要です。任意のデータをいかなる条件で引いてこられるかは絶対必要です。図3に検索手順のフローチャートを示しました。ソフト名を指定して検索するときは，

2＝“SPELLSTAR”

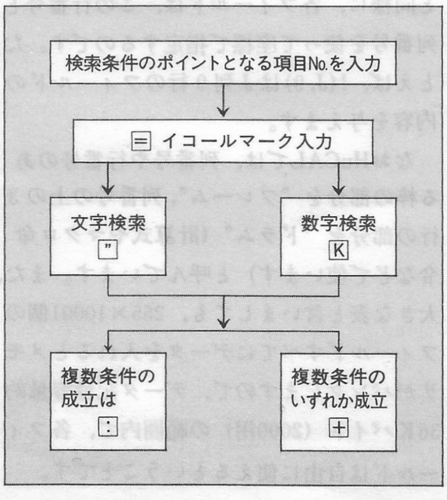
のようにします。また数値で，価格が80,000円のものを検索するときは，

7＝K80000

になります。無論，等号のほか，不等号も使えます。

ソートは，項目番号を指定した後，昇順・降順を選択すればOKです。ただ，ソートするとメモリ上に元の順のファイルがなくなりますから，一応テープやディスクにセーブしてからソートしたほうがよいでしょう。なお，検索／ソートとも，new VIP自体オンメモリ処理データベースですから待ち時間はほんの数秒。大変高速です。

図3．検索条件の入力



その他

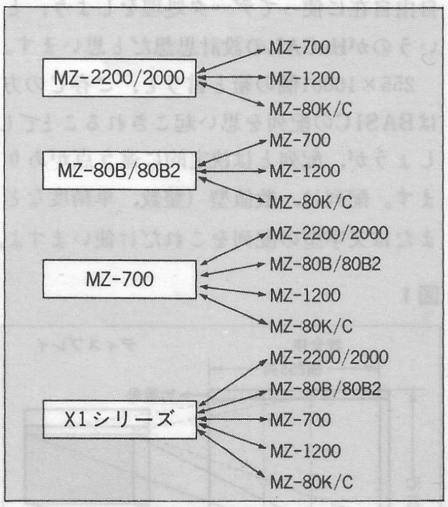
ソフトに気をとられて忘れてしまいましたが，このnew VIPに付属するマニュアルはノートサイズのB5判，312ページの大作が付いてきます。これは，MZ-700，80K/C，1200，80B，1500，X1のすべてをカバーするものです。もちろん，テープ版／FD版共用と，ワンマシンユーザーにはちょっと問題な編成ではありますけど，大変親切に，ていねいに説明がなされています。しかし，ある程度コンピュータを理解している人が読もうとすると索引がなく，ちょっと不便な感はぬぐいきれません。

さて，ソフト自体ですが，エラーリカバリーも万全でかなり強引な操作をしましたが，暴走はありませんでした。信頼できると思います。

最後に，異機種間のデータコンパチビリティについて触れておきます。

new VIPで作成したデータは，オプションのデータコンバートテープによりMZ系，X1は保たれています。　(松崎　洋)

図4．異機種間のデータファイルコンバート



●new VIP
MZ-80K/C/1200/700/1500/80B/2000/2200/X1　各機種用があります。
T, QD：12,800円　5"D：34,800円
デービーソフト　☎011-251-7462

マクロ命令を生かして

HuCAL

一般に「簡易言語」と呼ばれるものには，計算機能を重視した表集計タイプのものから，情報処理機能を重視したデータベースタイプのものまで，いろいろありますが，「HuCAL」はその名のとおりCalculation（計算）を中心においた表集計タイプの簡易言語です。HuCALを使ってみると，単純な縦横集計からマクロ命令を使った高度な応用まで，利用者の目的やレベルに応じた様様の使い方が考えられますので，基本的なことから順に話を進めていきましょう。なお，使用したのはMZ-2000/2200用およびX1用ですが，X1の場合，文中のSFTLOCKはCTRLと読み替えてください。

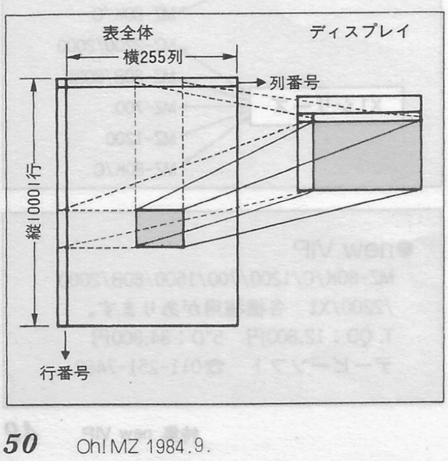
HuCALの概念

HuCALにはあらかじめ横255×縦10001個の箱が用意されています。これらの箱を自由自在に使ってデータ処理をしよう，というのがHuCALの設計思想だと思います。

255×10001個の箱と言うと，ご存じの方はBASICの配列を思い起こされることでしょうが，配列とは決定的に違う点があります。配列は，数値型（整数，単精度など）または文字型の配列をこれだけ使いますよ，というふうに，型や大きさなどを宣言して使わなければなりませんが，HuCALではこれらの箱に，数値，文字列，計算式，マクロ命令（後述）のうち何を入れても自由なのです。つまり，BASICの配列では，同じ色をつけた箱をまとめて用意してから使うのに対して，HuCALでは，データの最初の1文字（またはコントロールコード）が入った時点で箱に色をつけるのです。HuCALでは，この箱のことを〝フィールド〟と呼んでいます。HuCALのマニュアルには，このあたりのことがあまり詳しく（やさしく）書かれておらず，〝フィールド〟などという難しそうな言葉が最初から出てくるので，初心者の方にはとっつきにくい印象を与えるのではないでしょうか。

HuCALは，図1のように全体が大きな表になっていて，ディスプレイには，この大きな表の一部に窓をつけて，そこを眺める形でデータが表示されます。表の横方向にはA, …, Z, AA, …, IUのアルファベット（これらは数として扱われます）または0～254の列番号がついていて，縦方向には0～10000の行番号がついています。2次元の配列と同様に，各フィールドは，この行番号と列番号を使って座標で指定するのです。たとえば，!(J, 9)はJ列9行のフィールドの内容を与えます。

図1



なおHuCALでは，列番号や行番号のある枠の部分を〝フレーム〟，列番号の上の3行の部分を〝ドラム〟（計算式やマクロ命令などで使います）と呼んでいます。また，大きな表と言いましても，255×10001個のフィールドすべてにデータを入れるとメモリがパンクしますので，データ記憶容量約36Kバイト（2000用）の範囲内で，各フィールドは自由に使えるということです。

HuCALの操作

操作法について，すべてのことを説明するわけにはいきませんから，ここでは必要最小限の説明にとどめたいと思います。

HuCALのキー操作の方法は，次の4種に大別されます（なお，各モードの名前は私がかってにつけたものです）。

コントロールモード

起動直後，カーソル移動中，コントロール処理の後，データ入力後の状能がコントロールモードで，ここで，カーソル移動を含む各種コントロールおよびデータ入力開始を受け付けます。

データ入力モード

コントロールモードで，コントロールキー以外のキーが入力されたとき，それが数字であれば数値入力モード，文字であれば文字入力モードになります。このモード内では，DELキーはDELを実行しますが，その他のコントローコードが入力されるとコントロールモードに戻ります。このうち，SHIFT＋BREAKは入力中断，↵はデータを取り込んで，その他のキー（カーソルキー）はデータを取り込んでコントロールモードに戻ったあとでそのコントロールを実行します。また，SPACE，DEL，数字の順で入力すれば，数字を文字として入力できます。

フレームモード

カーソルキーでフレーム上にカーソルを移動させるとこのモードになります。ここではカーソルキーとDEL，INSキーのみ有効です。DELでは行または列の削除，INSでは行または列の挿入が行われます。

ドラムモード

SFTLOCK＋［（X1はESC）で文字列

を，/で計算式を，SFTLOK ＋Oでマクロ命令を，それぞれドラム上で入力するモードになります。ここではHuBASICとまったく同じスクリーンエディットができ，↵で入力完了です。

以上がHuCALの基本的なキー操作法で，これらを駆使することによって，任意のフィールドに自由な内容（数値，文字列，計算式，マクロ命令）を書き込んだり，各種コントロールを行ったりすることができるのです。

単純な縦横集計

図２は，単純な縦横集計の出力例です。色地で示した各フィールドには，図３で示されるような計算式が入っているのですが，画面にはその計算結果が出力されています。ここで，SUM，MEAN，MAX，MINは，それぞれ，指定された枠内にある数値データの合計，平均，最大，最小を求める関数で，たとえば，フィールド（H，13）に

MEAN(B，1，F，10)

という式を書いておけば，全データの平均を出力させることもできるのです。計算式には，上記関数の他に四則演算ほかBASICにあるようないろいろな関数も使えます。

また，任意のデータを書き換えたあと，SFTLOCK ＋Zを入力すれば再計算します。プリンタ出力は$の入力で行われます。ここで，SFTLOCK ＋Vとして，ドラム上で，

90<，100> ↵

とすれば，90以上100 以下のデータが検索できますし，SFTLOCK ＋W とすれば，任意の範囲を任意の列のデータによって昇順または降順にソート（並べ換え）することができます。また，データ中のいくつかを SFTLOCK ＋Eで消去しても，再計算すれば正しい(?)結果が得られます。これは，SUM, MEAN, MAX, MIN関数が数値データ以外を無視するようになっているからです。

図３

```
フィールド  計算式
[G,  1] SUM(B,  1, F,  1)  | [B, 13] MEAN(B, 1, B, 10)
  :            :           |    :           :
[G, 10] SUM(B, 10, F, 10)  | [F, 13] MEAN(F, 1, F, 10)
  :            :           |    :           :
[H,  1] MEAN(B,  1, F,  1) | [B, 15] MAX(B, 1, B, 10)
  :            :           |    :           :
[H, 10] MEAN(B, 10, F, 10) | [F, 15] MAX(F, 1, F, 10)
  :            :           |    :           :
[B, 12] SUM(B, 1, B, 10)   | [B, 16] MIN(B, 1, B, 10)
  :            :           |    :           :
[F, 12] SUM(F, 1, F, 10)   | [F, 16] MIN(F, 1, F, 10)
  :            :
```

以上のような作業を電卓でやろうとすればどれだけの労力がいるか想像できるでしょう。BASICでプログラムする場合もしかりです。固定フォーマットで大量のデータ集計をしようという場合には，この方法でもかなりの省エネになるでしょう。固定フォーマットと条件をつけたのは，データの量が変わると，特にデータが多くなった場合，計算式を格納する（結果を出力する）フィールドや計算式の内容が変わるためです。また，条件付きの計算などのような複雑な計算処理を必要とする集計も，この方法ではできません。

したがって，汎用性の高いものや複雑な処理を必要とするものについては，次に説明するマクロ命令を使うことになります。

マクロ命令

マクロ命令とは，BASICのプログラムとダイレクトコマンドの中間的なもので，実行したい文をフィールドに記述します。フィールドに記述するのですから，ダイレクトコマンドのように画面から消えたら忘れてしまうということもありませんし，プログラムのような行番号がありませんから，行番号の順に実行するというようなことも，特に指定がない限りできません。この点では，LOGOやLISPのプログラミングと共通するものがあります。

マクロ命令を入力するときは，入力したいフィールドで SFTLOCK ＋Oとすれば，ドラム上で，BASICと同様のスクリーンエディットによって入力をすることができます。実行するときは，実行したいマクロ命令の記述されているフィールドで SFTLOCK ＋Pを押すことによって実行できます。

マクロ命令の文法について書いていると長くなりますので省略しますが，命令自体は次の６種類に大別できます。

①分岐（@ラベル名，JP ラベル名 など）
②代入（=，SWAP）
③ループ（FOR～NEXT）
④条件判断（IF～THEN～ELSE～STOP）
⑤入出力（INPUT,OUT,POUT,HDCP）
⑥終了（@END）

また，マクロ命令中では，計算式のところで用意されたすべての関数が使えます。入力されたマクロ命令のリストをプリンタに入力したいときは，SFTLOCK ＋X を押します。

マクロ命令の活用

マクロ命令の利用法として，表を整理するときのサポートプログラムを紹介しましょう。といっても，これらはわざわざ作ったものではなく，私自身が必要に迫られて作ったものですが。

これらのマクロ命令は，図４のように，（A，0）～（A，7）のフィールドに記述されています。見えているのはこれだけですが，カーソルを持っていくと，フィールド全体の内容がドラム上に表示されます。リスト１は SFTLOCK ＋Xで出力したマクロリストです。このリストの先頭の［ A，0 ］は，（A，0）フィールドに@COPY以下のマクロ命令が記述されていることを示しています（@COPYはラベルです）。ここで，(A,0)

図２

```
ASC UH    A        B       C       D       E       F       G       H
 0:test                                                  ゴウケイ  ヘイキン
 1:                90      85      79      86      92     432      86
 2:                65      70      59      63      68     325      65
 3:                67      63      55      70      78     333      67
 4:                58      60      65      51      55     289      58
 5:                88     100      89      83      90     450      90
 6:                73      55      61      61      54     304      61
 7:                59      67      73      53      79     331      66
 8:                61      52      69      48      71     301      60
 9:                93      97      85      78      89     442      88
10:                82      81      81      73      85     402      80
11:
12:ゴウケイ        736     730     716     666     761
13:ヘイキン         74      73      72      67      76
14:
15:サイダイ          93     100      89      86      92
16:サイショウ        58      52      55      48      54
17:
18:
19:
```

フィールドで SFTLOCK ＋P を押すことによって@COPYのマクロ命令が実行されます。@COPYは，あるフィールドの内容を他のフィールドにコピーするマクロ命令です。基本的に変数は保護されていますから，同じことを繰り返すなら，あらためてフィールドを指定する必要はなく，@CPY0を実行するだけでOKです。

@FILLは，あるフィールドの内容で，表中の長方形の範囲を埋めつくすマクロ命令です。@COPYが1対1のコピーであるのに対して，これは1対多のコピーです。ある範囲だけをクリアしたいときなどに便利です。同じことを繰り返すときは，上と同様に@FIL0でOKです。

@BLCKは，表中の長方形の範囲を他のブロックにコピーするマクロ命令で，多対多のコピーです。これは，表の一部分だけを移動させるときや，一時的なデータの保護など応用範囲の広いものだと思います。

なお，上記のコピー命令は計算式の内容をコピーできないので，SFTLOCK ＋O，↵でマクロ命令化してから転送し，▱，↵で元に戻すのが正解のようです。同様に，計算式の内容をプリントアウトするときも，マクロ命令化すれば SFTLOCK ＋X で出力できます。

@LPRTは，表中の任意のブロックをプリンタに出力するマクロ命令で，縮小印字や行間圧縮なども指定できます。繰り返し出力するときは@LPR0を実行します。

以上のマクロ命令は，独立した4本のプログラムで，必要に（不要に？）応じて切り捨てて使ってもよいのですが，便利なので，容量不足にならない限りすべての表集計と混在させています。

図4

```
BLK UH[redacted]A[redacted]B[redacted]
   0:@COPY
   1:@CPY0
   2:@FILL
   3:@FIL0
   4:@BLCK
   5:@BLK0
   6:@LPRT
   7:@LPTM
   8:@LPR0
   9:
  10:
```

マクロ命令の応用

マクロ命令の応用として，フリーフォーマットの縦横集計を紹介しましょう（図5，リスト2）。

これは，最初に紹介した縦横集計の親戚のようなものですが，〝*〟をスタートポインタ，〝#〟をエンドポインタとして，〝*〟と2つの〝#〟で囲まれた長方形の枠内を集計の対象としているので，データが縦や横に多くなっても，そのまま集計できるようになっています。なお，〝*〟と〝#〟は，必ず同一行，列上にならなければなりません。また，〝*〟，#〟の入力は SPACE，DEL，*，↵ というようにします。

最初の縦横集計に比べ，この方法がきわめて汎用性の高いものであることがおわかりいただけるでしょうか。違った計算をしたいときは，@YCAL，@XCALの数式を変更するなり，@XCALの最後の@ENDを変更して他のラベルにジャンプするなりすればよいのです。先ほどのサポートプログラムも残してありますから，データを入れ換え差し換え集計したり，何枚もプリントアウトしたりすることもできます。

マクロ命令のプログラミング

この程度のプログラムで，こんなにすごい(?)ことができるのには驚かされますが，これもひとえに，型（数値，文字）や入出力の心配をあまりする必要がないからでしょう。一般に，実用プログラム（特に他人が使用する場合）は，型の管理や入出力ルーチンの設計，エラー処理などに異常に神経を使うものなのです。

しかしながら，マクロ命令を定義することは，プログラミングと同等です。そしてプログラムというものは覚えること（コマンド）が少ないからといって，作りやすい使いやすいものではないのです。たとえば，構造化プログラミングに最初も必要なBASICのGOSUBに相当するコマンドがないことや，ファンクションキー定義機能がないことは，プログラミング効率に大きく影響することです。また，表集計ということで文字列操作を削除してあるようで，BASICを使い慣れた者にとっては，文字が非常に

リスト1

```
[A,0] @COPY:OUT"c",////"DATA X":INPUT ZX:OUT"---",ZX:OUT/"DATA Y":INPUT ZY:OUT"-
--",ZY:OUT/"COPY X":INPUT ZA:OUT"---",ZA:OUT/"COPY Y":INPUT ZB:@CPY0

[A,1] @CPY0:!(ZA,ZB)=!(ZX,ZY):@END

[A,2] @FILL:OUT"c",////"DATA X":INPUT ZX:OUT"---",ZX:OUT/"DATA Y":INPUT ZY:OUT"-
--",ZY:OUT/"START X":INPUT ZA:OUT"---",ZA:OUT/"START Y":INPUT ZB:OUT"---",ZB:OUT
/"END X":INPUT ZC:OUT"---",ZC:OUT/"END Y":INPUT ZD:OUT"---",ZD:@FIL0

[A,3] @FIL0:FOR ZJ=ZB,ZD:FOR ZI=ZA,ZC:!(ZI,ZJ)=!(ZX,ZY):NEXT:NEXT:@END

[A,4] @BLCK:OUT"c",////"START X":INPUT ZA:OUT"---",ZA:OUT/"START Y":INPUT ZB:OUT
"---",ZB:OUT/"END X":INPUT ZC:OUT"---",ZC:OUT/"END Y":INPUT ZD:OUT"---",ZD:OUT/"
OTHER X":INPUT ZX:OUT"---",ZX:OUT/"OTHER Y":INPUT ZY:OUT"---",ZY:@BLK0

[A,5] @BLK0:ZE=ZX-ZA:ZF=ZY-ZB:FOR ZJ=ZB,ZD:FOR ZI=ZA,ZC:!(ZI+ZE,ZJ+ZF)=!(ZI,ZJ):
NEXT:NEXT:@END

[A,6] @LPRT:OUT"c",////"START X":INPUT ZM:OUT"---",ZM:OUT/"START Y":INPUT ZN:OUT
"---",ZN:OUT/"END X":INPUT ZO:OUT"---",ZO:OUT/"END Y":INPUT ZP:IF ZM>ZO THEN SWA
P ZM,ZO STOP:IF ZN>ZP THEN SWAP ZN,ZP STOP:@LPTM

[A,7] @LPTM:OUT"c",////"ﾓｼﾞ   0:ﾋｮｳｼﾞｭﾝ 1:ｼｭｸｼｮｳ 2:ｶｸﾀﾞｲ":INPUT ZQ:OUT"---",ZQ:OU
T/"ｷﾞｮｳｶﾝ   0:ﾋｮｳｼﾞｭﾝ 1:ｱｯｼｭｸ":INPUT ZR:OUT"---",ZR:@LPR0

[A,8] @LPR0:POUT"n",:IF ZQ=1 THEN POUT"s",:JP L0 STOP:IF ZQ=2 THEN POUT"e",:JP L
0 STOP:%L0:IF ZR=1 THEN POUT"p",:JP L1 ELSE POUT"r",:JP L1 STOP:%L1:FOR ZJ=ZN,ZP
:FOR ZI=ZM,ZO:POUT !(ZI,ZJ),:NEXT:POUT:NEXT:@END
```

扱いづらいということもあげられます。

そして何よりも，行番号が付かないため，いきおいマルチステートメントを多用せざるを得ないにもかかわらず，IF～THENの処理の関係で，IF文のネスティングができないことが，プログラムを作る上で大きな制約となるのです。その点，FOR～NEXTからの脱出や，マクロ命令内および途中へジャンプできるのは評価できるのですが。

さて，1度作ったマクロ命令は，他の表集計にも利用したいものです。マクロ命令だけのセーブ，ロード命令がありませんので，一般には，作成したマクロ命令はひとつのパックにしておいて，新しいものを作る際にはそれをロードしてから行うのが望ましいのですが，そうしなかったとき，キー入力するのがめんどうな人には，テープの場合，多少時間はかかりますがいい方法があります。

まず，$＝！(フィールド)というマクロ命令を実行して，文字変数$に目的のマクロ命令の内容を取り込んでおき，次に目的のプログラムをロードして，！(フィールド)＝$というマクロ命令を実行すると，そのフィールドに$の内容が文字列として代入されますから，それをマクロ命令として復活させればよいのです。HuCALは，文字列↔マクロ命令↔計算式の変換が比較的簡単ですからこういうことができるわけです。

さいごに

私は他の簡易言語を使ったことがほとんどありませんのでよくはわかりませんが，HuCALは，一般的なマトリクス集計＋マクロ機能の簡易言語と言えるのではないでしょうか。簡単に使おうと思えば，割り合い簡単にできる。しかし，高度な処理をしようと思えば，それなりのプログラミング技術を必要とする，そして技術さえあれば，とんでもないすごいものも作ることができる奥深いものであると言えましょう。

その点で，付属のマニュアルには大いに不満があります。対象が"BASICをある程度理解している人"になっているようです。BASICと同様奥が深いものだけに，できれば，初歩の初歩の概念的なことから説明したビギナーズマニュアル，これさえ見ればすべてがわかるリファレンスマニュアル，事例集，ハンドブックというように，目的別にはっきりわけてほしかったと思うのです。そして今回紹介したアイディアのたぐい，特にサポートプログラムのようなものがマニュアルにほとんど載っていないのは，非常に残念なことだと思います。

本当は，プログラミングなどしなくても高度な活用ができるものが欲しいのです。私がサンプルとして紹介したポインタ方式の汎用表集計をさらに拡張させていくのも，ひとつの手段だと思うのですが。

（中川智哉）

● HuCAL

80B用	テープ	12,800円
2000/2200用	テープ	12,800円
X1用	テープ	9,800円
X1用	3″FD	19,800円
ハドソン	☎03-234-4996(東京)	

図 5

```
BLK UH  A   B   C   D   E   F   G   H   I   J   K   L   M   N   O
  0:@CALC                          test
  1:@XEDG
  2:@YEDG    ※       a    b    c    d    e    f    g    h    i#     ｺﾞｳｹｲ ﾍｲｷﾝ
  3:@YCAL   1 A      64   53   59   43   52   49   53   60   41      474 52.7
  4:@XCAL   2 B      60   71   53   72   52   59   48   55   63      533 59.2
  5:@ERR:   3 C      54   36   57   45   37   42   50   59   45      425 47.2
  6:        4 D      88  100   91   98   77   81   90   84   86      795 88.3
  7:@LPRT   5 E      48   55   48   62   52   70   43   56   49      483 53.7
  8:@LPTM   6 F      74   86   63   83   80   83   69   78   80      696 77.3
  9:@LPR0   7 G      52   47   41   35   32   46   49   36   29      367 40.8
 10:@COPY   8 H      94   89   85   86   76   79   83   92   90      774 86.0
 11:@CPY0   9 I      63   78   77   54   58   70   69   50   62      581 64.6
 12:@FILL  10 J      70   59   64   48   50   52   44   61   55      503 55.9
 13:@FIL0  11 K      85   91   96   81   75   64   72   83   84      731 81.2
 14:@BLCK  12 L      55   62   60   59   49   59   51   63   54      512 56.9
 15:@BLK0    #
 16:         ｺﾞｳｹｲ  807  827  794  766  690  754  721  777  738
 17:         ﾍｲｷﾝ    67   69   66   64   58   63   60   65   62
 18:
 19:         ｻｲﾀﾞｲ   94  100   96   98   80   83   90   92   90
 20:         ｻｲｼｮｳ   48   36   41   35   32   42   43   36   29
```

リスト 2

```
[A,0] @CALC:OUT"c","CALC":FOR ZJ=0,20:FOR ZI=0,10:IF !(ZI,ZJ)="※" THEN ZS=ZI:ZT=
ZJ:@XEDG STOP:NEXT:NEXT:@ERR

[A,1] @XEDG:OUT"XEDG":FOR ZI=ZS+1,250:IF !(ZI,ZT)="#" THEN ZU=ZI:@YEDG STOP:NEXT
:@ERR

[A,2] @YEDG:OUT"YEDG":FOR ZJ=ZT+1,9995:IF !(ZS,ZJ)="#" THEN ZV=ZJ:@YCAL STOP:NEX
T:@ERR

[A,3] @YCAL:OUT"YCAL":FOR ZJ=ZT+1,ZV-1:!(ZU+1,ZJ)=SUM(ZS+1,ZJ,ZU-1,ZJ):!(ZU+2,ZJ
)=MEAN(ZS+1,ZJ,ZU-1,ZJ):NEXT:@XCAL

[A,4] @XCAL:OUT"XCAL":FOR ZI=ZS+1,ZU-1:!(ZI,ZV+1)=SUM(ZI,ZT+1,ZI,ZV-1):!(ZI,ZV+2
)=MEAN(ZI,ZT+1,ZI,ZV-1):!(ZI,ZV+4)=MAX(ZI,ZT+1,ZI,ZV-1):!(ZI,ZV+5)=MIN(ZI,ZT+1,Z
I,ZV-1):NEXT:@END

[A,5] @ERR:OUT"c","Error !!!":FOR ZI=0,1000:NEXT:@END
```

スプレッドシートの現状と将来

SYSTEM TALKING

日本におけるマイコンの普及は，一時的なブームの時代を終えて，ビジネスの分野も含めた本格的な実用の時代を迎えようとしている。各企業においても，今後マイコンを中心としたOA機器の導入は，低成長下の経済状況において，費用削減の効果と導入コストのバランスを考え，積極的な展開を考えるべき時期にさしかかっている。

アメリカにおいて，このような状況は，1，2年前に通ってきた過程であるが，その背景には，英語民族である欧米人にとって，日常生活においても，ビジネスにおいても欠かすことのできないタイプライタに代わる装置としての欧文ワープロのソフトと，キーボードに対する慣れがあり，普及の引き金のひとつになったことは確かである。

日本において現状を考えた場合，文書は手書きであることが常識であり，キーボードに親近感を感じない一般人にとって，日本語ワープロ・ソフトは，十分に実用段階に達しているとは言え，引き金になる存在とは言えないだろう。

現在，その性能，価格，習得の容易さといった面で完成度が高く，ビジネスの分野においても改善度が高く，OA化の引き金となり得る存在は，スプレッドシートと呼ばれる表集計もののソフトではないかと考えられる。特にSuper Calc2, Multiplanに代表される，OS上のスプレッドシートは，グラフ作成ソフトや，ワープロとのデータ交換も用意され，その実用範囲も広く，購入対象として検討する価値のあるソフトに仕上がっている。

〈Super Calc 2とMultiplan〉

APPLE用に開発されたVISICALCに端を発した表集計ソフトは，CP/M上で登場してきた,Super Calcによって多くのハードウェア上で使用され，後発のMultiplanによって，完成度の高い実用ソフトとして定着した。今日では，CP/M，MS-DOSを初めとする，16ビット上の何種類かのOS上にも移植されている。

Super Calcにソートやセルの詳細なフォーマット機能を加えたSuper Calc2とMultiplanは，その基本性能や価格で競合関係にあり，いろいろな意味で比較されるソフトである。ワークシートに，紙とエンピツを使っているイメージで，数値や見出しを記入していくだけで，初心者でも簡単に使えるソフトに仕上がっている。実際，マイコンに初めてさわる人を相手に，基本操作を教えながら講習を行い，一通り動かせるようになるまでが，1～2時間，フォーマットの指定や，数式のコピー機能などの少し高度な操作をまじえて，かなり自由にシートを作れるようになるのに，半日程度といったところである。これだけの訓練で，電卓を使う日常業務の8割程度が完全にこなせるというのは，ユーザーにとっても非常に実用性の高いソフトと言うことができよう。

両ソフトのコマンドはその呼び方が違っているものの，一方にあって，他方にないという機能は少なく，また使える関数もほとんど似たりよったりである。このあたりに，設計者のポリシーの違いと，お互いに対抗ソフトとしての意識が見えかくれしており，非常に面白い。

両ソフトとも，現時点では多少改善の余地はあるものの，簡易言語とはこうあるべきだと言えるだけのポリシーを持つソフトのように見受けられる。特にその習得の容易さは，初めてマイコンを利用するユーザーにとって，アレルギーを起こすことなく使いこなせるという，大きなメリットをもたらすであろう。

〈次世代のスプレッド シートは？〉

スプレッドシートの代表とも言えるソフト2種類をながめてきて感じることは，マイコン界におけるソフトの重要性が，今後もますます大きくなっていくであろうということである。今までのマイコンでは，〝BASICで何でもできます〟という言葉が前提にあり，〝実は何もできない〟というのが現状であったが，今後はスプレッドシートも，さらに進化していく必要にせまられるであろう。

現在，一歩先を行くスプレッドシートとして，IBM-PC上のLOTUS1-2-3がある。シートの縦横の大きさを大幅に広げるとともに，グラフ化の機能を強化したソフトである。国内における日本語ワープロの中にも表集計機能を組み込むと同時に，グラフ機能を装備したものが何種類か発表されている。これらの意味するところは，ハードウェアの進歩により，データ・ハンドリング能力が向上すれば，そのデータに関して，さまざまなながめ方と加工を要求したくなるということであろう。現在，数字の処理能力に関して一番強力なソフトはスプレッドシートである。その数字を，より見やすくするためにグラフ化が必要となる。同時に文字の処理能力に関してワープロがあり，数値化できない質的なデータに関してデータベースがある。これらのデータが有機的に結合して初めて，人間にとって使いやすいレポートが出力されるのであろう。

最近，統合化型のソフトウェアが話題になってきているが，その行き先は非常に面白そうである。データは，その入口と出口は共通であることが望ましい。その処理の過程において，より強力な数値処理能力，グラフ能力，さらに一歩進んだデータベースの処理能力を持つスプレッドシートの出現と，よりデータ互換性の高い，統合化ソフトウェアシステムの出現を期待したいものだ。

（斎藤千明）

スプレッドシートの現状と将来

SYSTEM TALKING

日本におけるマイコンの普及は，一時的なブームの時代を終えて，ビジネスの分野も含めた本格的な実用の時代を迎えようとしている。各企業においても，今後マイコンを中心としたOA機器の導入は，低成長下の経済状況において，費用削減の効果と導入コストのバランスを考え，積極的な展開を考えるべき時期にさしかかっている。

アメリカにおいて，このような状況は，1，2年前に通ってきた過程であるが，その背景には，英語民族である欧米人にとって，日常生活においても，ビジネスにおいても欠かすことのできないタイプライタに代わる装置としての欧文ワープロのソフトと，キーボードに対する慣れがあり，普及の引き金のひとつになったことは確かである。

日本において現状を考えた場合，文書は手書きであることが常識であり，キーボードに親近感を感じない一般人にとって，日本語ワープロ・ソフトは，十分に実用段階に達しているとは言え，引き金になる存在とは言えないだろう。

現在，その性能，価格，習得の容易さといった面で完成度が高く，ビジネスの分野においても改善度が高く，OA化の引き金となり得る存在は，スプレッドシートと呼ばれる表集計もののソフトではないかと考えられる。特にSuper Calc2，Multiplanに代表される，OS上のスプレッドシートは，グラフ作成ソフトや，ワープロとのデータ交換も用意され，その実用範囲も広く，購入対象として検討する価値のあるソフトに仕上がっている。

〈Super Calc 2とMultiplan〉

APPLE用に開発されたVISICALCに端を発した表集計ソフトは，CP/M上で登場してきた，Super Calcによって多くのハードウェア上で使用され，後発のMultiplanによって，完成度の高い実用ソフトとして定着した。今日では，CP/M，MS-DOSを初めとする，16ビット上の何種類かのOS上にも移植されている。

Super Calcにソートやセルの詳細なフォーマット機能を加えたSuper Calc2とMultiplanは，その基本性能や価格で競合関係にあり，いろいろな意味で比較されるソフトである。ワークシートに，紙とエンピツを使っているイメージで，数値や見出しを記入していくだけで，初心者でも簡単に使えるソフトに仕上がっている。実際，マイコンに初めてさわる人を相手に，基本操作を教えながら講習を行い，一通り動かせるようになるまでが，1～2時間，フォーマットの指定や，数式のコピー機能などの少し高度な操作をまじえて，かなり自由にシートを作れるようになるのに，半日程度といったところである。これだけの訓練で，電卓を使う日常業務の8割程度が完全にこなせるというのは，ユーザーにとっても非常に実用性の高いソフトと言うことができよう。

両ソフトのコマンドはその呼び方が違っているものの，一方にあって，他方にないという機能は少なく，また使える関数もほとんど似たりよったりである。このあたりに，設計者のポリシーの違いと，お互いに対抗ソフトとしての意識が見えかくれしており，非常に面白い。

両ソフトとも，現時点では多少改善の余地はあるものの，簡易言語とはこうあるべきだと言えるだけのポリシーを持つソフトのように見受けられる。特にその習得の容易さは，初めてマイコンを利用するユーザーにとって，アレルギーを起こすことなく使いこなせるという，大きなメリットをもたらすであろう。

〈次世代のスプレッドシートは？〉

スプレッドシートの代表とも言えるソフト2種類をながめてきて感じることは，マイコン界におけるソフトの重要性が，今後もますます大きくなっていくであろうということである。今までのマイコンでは，〝BASICで何でもできます〟という言葉が前提にあり，〝実は何もできない〟というのが現状であったが，今後はスプレッドシートも，さらに進化していく必要にせまられるであろう。

現在，一歩先を行くスプレッドシートとして，IBM-PC上のLOTUS1-2-3がある。シートの縦横の大きさを大幅に広げるとともに，グラフ化の機能を強化したソフトである。国内における日本語ワープロの中にも表集計機能を組み込むと同時に，グラフ機能を装備したものが何種類か発表されている。これらの意味するところは，ハードウェアの進歩により，データ・ハンドリング能力が向上すれば，そのデータに関して，さまざまなながめ方と加工を要求したくなるということであろう。現在，数字の処理能力に関して一番強力なソフトはスプレッドシートである。その数字を，より見やすくするためにグラフ化が必要となる。同時に文字の処理能力に関してワープロがあり，数値化できない質的なデータに関してデータベースがある。これらのデータが有機的に結合して初めて，人間にとって使いやすいレポートが出力されるのであろう。

最近，統合化型のソフトウェアが話題になってきているが，その行き先は非常に面白そうである。データは，その入口と出口は共通であることが望ましい。その処理の過程において，より強力な数値処理能力，グラフ能力，さらに一歩進んだデータベースの処理能力を持つスプレッドシートの出現と，よりデータ互換性の高い，統合化ソフトウェアシステムの出現を期待したいものだ。

（斎藤千明）

インスタントソフト

コマンドは少ないほうがいい

マイコンハウスSPS 今野智久 Tomohisa Imano

はじめに

皆さん"MZ-CAL"という名前を聞いたことがありますか？ 昭和57年8月，マイコンハウスSPSより発売された，表集計型簡易言語です。MZ全シリーズをサポートしています。なぜMZかと言いますと，私たちはマイコンにMZ以外の機種を知らなかったのです……（まさか！）。ほんとうは，全マシン語で仕上げるのに，いちばん適した機種であると判断したためです。

「誰でも使えるインスタントソフト」を，それこそ誰もが望んでいます。これを念頭において，次のことを心がけてプログラミングしていきました。

1. IPLから直接ロードする（市販品のみ）。
2. コマンドはできるだけ少なくし，コマンド名も短かくする。
3. キー入力エラーは絶対受け付けない。
4. 1つひとつの処理時間を短くする。
5. 開発陣は文章が苦手なので，マニュアルがなくても使用できるようにする。

MZ-CALの入力方法

プログラムは約6Kバイトです。使用機種別に次のモニタ上で動作します。

- MZ-80K/C/1200　SP-1002
- MZ-700　MZ-1Z009A
- MZ-2200/2000　MZ-1Z001M
- MZ-80B　SB-1520

入力方法は，MZ-80Bの方はSB-5520を，MZ-2200/2000の方はMZ-1Z001をロードし，MON [CR] でモニタに移って，ダンプリストどおりに間違いなく打ち込みます。リスト1はファンクション部のデータとプログラムの2つから成っています。

セーブは，

S-ADR. $1200 [CR]
E-ADR. $2C55 [CR]
J-ADR. $12A0 [CR]

としてください。

MZ-700の方は，ROMモニタMZ-1Z009Aからダンプリストどおり打ち込み，

S12002B6F1200 [CR]

でセーブします。

MZ-80K/C/1200の方は，市販または自作のマシン語入力プログラムなどで，所定のアドレスより間違いなく打ち込み，セーブしてください。実行アドレスは1200_Hです。

MZ-CALのデータ構造

MZ-CALは，シャープより発売されているF-DOSを使用して開発されました。アドレスは57ページ以降のダンプリストどおりです。

さて，MZ-2200/2000/80Bを例に，データ構造を少々説明したいと思います。

MZ-CALは，横項目をいくつ取ってもデータがメモリに格納される場所は決まっています。横136文字，縦250行ですので，

136×250＝34000 …データ総バイト数
136×1　＝　136 …縦の合計格納用
136×1　＝　136 …項目名格納用
　　　　　34272 バイト

で，34272バイト必要になります。もちろんデータの最終は調べていますので，ロード，セーブは必要最小限で行います。

データの格納アドレスは4000_Hからです。MZ-CALのデータをBASICなどのプログラムで使用する場合は，このアドレスから136バイトごとに取り出して，簡単に利用できると思います。なお，出力されるデータテープのファイルタイプはCA_Hとなります。

MZ-CALの特徴

オールマシン語で超高速処理です。縦横にスクロールし，自由に表の中を移動できます。表は，MZ-80K/C/1200/700で横80字×縦250行，MZ-2200/2000/80Bで横136字×縦250行と大きく取ってありますから，ほとんどの場合に間に合うはずです。

日常作業をする場合は，検索しながら修正を加えて計算するという方法が頻繁に行われます。そのため，それぞれを作業をできるだけ一体化できるようにしてあります。たとえば，

1. 数字・文字に関係なく入力でき，数字と指定した項目に文字を入れても受け付ける（ただし，数字としては0とみなされる）。
2. 計算は10進演算されるので，誤差なし。
3. 整数部12桁，小数部2桁まで計算可能。
4. 横の計算は四則演算がOK。縦は足し算のみ。

などです。

MZ-CALの使用方法

モニタロードすると，図1のメニューが表示されます。すでにできているデータを使うときは1，新しくデータを作るときは2を入力してください。

1.　フォーマットの設定

まず，最初に新しいデータを作る場合を在庫管理のデ`ータを例にして説明します。

第1項目は代表項目で常に表示されます。データ中でいちばん基本となるものにしておきます。また，項目はあとからは増やせません。計算結果を入れる項目も，ここで決めておく必要があります。

図1

```
>> MZ-CAL V1.3 <<

テープ゚ カラ ロード゙......1

キー カラ ニュウリョク......2

オワリ................3

ド゙レニ シマスカ : ※
```

第1項目	文字数16	項目名ザイリョウ
2	5	タンカ
3	5	シイレ
4	5	コスウ
5	10	シイレゴウケイ
6	10	タンカゴウケイ

画面表示（図2）のように，必要な項目数だけ入力していき，設定を終わりたいときは／[CR] と入力すると表形式の画面表示に変わり，コマンドの入力待ちになります。

2.データ入力　**IN**（F1）

IN [CR]（F1）と入力すると，データの入力モードになります(図3)。

数字で設定した項目では，数字が右づめ表示されます。ひとつ入力ごとに [CR] して入力していってください。

計算項目のところは [CR] だけ入力して飛ばします。なお，入力中いつでも [SHIFT] + [BREAK] でコマンド待ちの状態になります。

入力中，特殊キー[↑]と[←]が使えます。[←]は横の列の中で打ち間違いを直すときに使います。[↑]は，これから入力するデータと上の段のデータが同じとき[↑] [CR] と入力すれば，同じデータが入力できます。

3．データの途中割り込み入力　**INn**（F2）（nは割り込みNo.）

データNo.5に割り込ませたいデータがあるときは，IN5 [CR] と入力します。005番に1行スペースがあき，入力待ちになります。それ以後のデータは1段ずつ下がります。1行入力し終わるとコマンド待ちに戻ります。

4．リスト表示　**Ln**（nはシリアルNo.）

L1 [CR] で，データの最初から22行表示します。＋(F9)で次の22行，－(F10)で前の22行を表示します。

5．修正　**ED**（F3）

今画面表示されているデータの先頭でカーソルが点滅します(図4)。カーソルキーを使って訂正したい箇所へ移動し，修正するときは[E]キーを押してから打ち直します。また，[SHIFT] + [CLR] で，その部分だけを消すことができます。[SHIFT] + [BREAK] キーでコマンド待ちに戻ります。

図2

```
>> MZ-CAL FORMAT COMMAND <<

   001 バンメ ノ コウモク

コウモク ノ モジスウ ハ : 16

コウモク ノ ナマエ ハ : ザイリョウ

スウジ...1 モジ...0 : 0

   コレデ イイデスカ (Y/N) : Y
```

6．削除　**DELn-m**（n, mはシリアルNo.）

DEL100－130 [CR] とすれば，100番から130番までのデータを削除してそれ以降のデータ番号も変わります。100番だけを消したいときもDEL100－100 [CR] というように入力してください。

7．検索　**SE "文字"**（F4）

文字入力の場合，その条件に合ったところのデータを画面の先頭から表示します。[CR] のみで，次のデータを検索します。ここで－ [CR] とすると，シリアルNo.001から表示します。検索中いつでもエディットコマンドを実行できるので，検索しながら修正できます。

8．並べかえ　**SORT**（F5）

どの項目でソートするかをアルファベットで選んで [CR]。昇順，降順を数字で選んで [CR]（図5）。画面に表示しながら並べかえていきます。

9．計算　**CAL**（F6）

図3

```
COMMAND: IN
----| ザイリョウ          タンカ    シイレ    コスウ    シイレコ
----+-----------------------------------------------------
----|▓
```

図4

```
COMMAND: ED                   .
----| ザイリョウ          タンカ    シイレ    コスウ    シイレコ
----+-----------------------------------------------------
001 |▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓        650     480      54
002 | Z80-CPU            1330    1000      98
 .     .                  .       .       .
 .     .                  .       .       .
```

項目名のメニューが表示され，ケイサンシキハ：と聞いてきます。図6の例のように計算式を入力してください。次にタテノケイサンヲスルコウモクハ：と聞いてきますので，計算させたい項目を入力します。[SHIFT] + [BREAK] で計算結果が出て，コマンド待ちに戻ります。

定数計算もできます。B×100＝F [CR] などです。小数点以下は第2位まで計算可能です。これも定数計算が可能で，B×0.75＝E．と入力すればよいのです。当然のことですが，数字で登録されたものに限ります。

10．リストプリント　**L#n-m**（n, mはシリアルNo.）

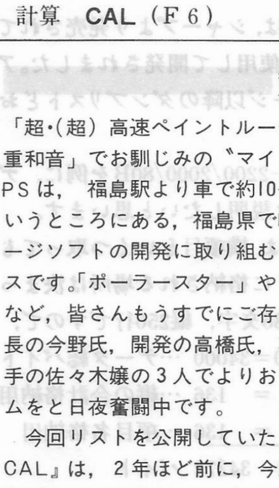
熱気集団　SPS

「超・(超) 高速ペイントルーチン」や「3重和音」でお馴じみの〝マイコンハウスSPSは，福島駅より車で約10分の大平寺というところにある，福島県で唯一，パッケージソフトの開発に取り組むマイコンハウスです。「ポーラースター」や「HP王将」など，皆さんもうすでにご存知ですね。社長の今野氏，開発の高橋氏，事務兼開発助手の佐々木嬢の3人でよりおもしろいゲームをと日夜奮闘中です。

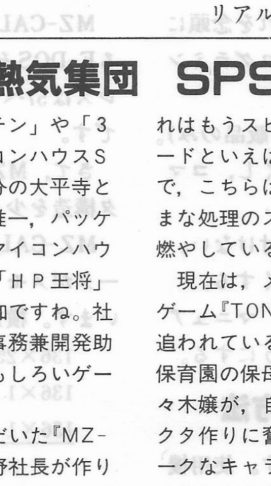
今回リストを公開していただいた『MZ-CAL』は，2年ほど前に，今野社長が作りあげたものです。それ以来，数々のヒット商品を生み出してくれています。さて，その今野社長，伺うところによると大のカーキチで，マイカーは限定発売のスカイラインRSターボ，なんと片道20km近い通勤路を約7分で走った経験があるというから，これはもうスピード狂の類でしょうか。スピードといえば，開発の高橋氏もスピード狂で，こちらはもっぱらXI，MZのさまざまな処理のスピードアップに異常な情熱を燃やしているようです。

現在は，メルヘンタッチのリアルタイムゲーム『TONKEY』の完成目指して，制作に追われているところでしたが，ここでは元保育園の保母さんという経歴の持ち主の佐々木嬢が，自慢の筆(？)をふるってキャラクタ作りに奮闘中でした。3人3様のユニークなキャラクタが，おもしろいゲームを生み出すヒントとなっているようでもありました。

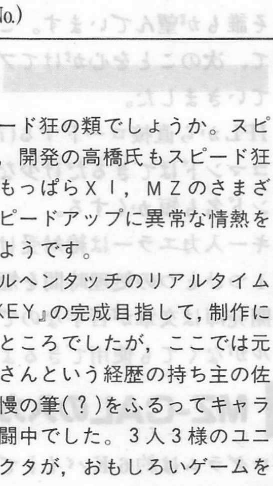
マイコンハウスSPSの若いパワーは，私たちの期待に十分応えてくれそうです。今後の活躍が楽しみですね。



佐々木嬢



今野社長



高橋氏

図5

```
>> MZ-CAL SORT COMMAND <<

A:ザ゛イリョウ
B:タンカ
C:シイレ
D:コスウ
E:シイレゴ゛ウケイ
F:タンカゴ゛ウケイ

ド゛ノ コウモク デ゛ SORT シマスカ : A

オオキイシ゛ュン...0 チイサイシ゛ュン...1 :-1
```

図6

```
>> MZ-CAL CALCULATE COMMAND <<

A:ザ゛イリョウ
B:タンカ
C:シイレ
D:コスウ
E:シイレゴ゛ウケイ
F:タンカゴ゛ウケイ

ケイサンシキハ : C*D=E

タテノ ケイサン ヲ スル コウモク ハ : CDE
```

n, mを省略した場合は，全データをプリンタに出力します。表題は32文字まで入れられます。

11. サーチプリント　SE＃〝文字〟

検索条件に該当するデータをすべてプリンタに出力します。

12. データセーブ　SAVE〝名前〟（F７）

名前は省略できません。入力すると，

↓RECORD. PLAY

と表示されます（MZ-2200/2000/80Bを除く）ので，テープをセットして記録してください。

13. 新しくデータを入力または終了 NEW

このコマンドで，テープロード直後のメニュー画面になります。このコマンドですべてのデータが消えますので，消したくないデータはテープにセーブすることを忘れないでください。

※マニュアル外の活用方法

1. ある項目の縦の集計をしようと思ったとき，一見すると横計算をしないと縦計算ができないようですが，実際にできます。横の計算式は，今，縦の計算をしたい項目（たとえばD項目）をダミー式として，

ケイサンシキハ：D＝D

タテノケイサンヲスルコウモクハ：D

と入力します。すると，D項目にD項目のデータを重ね書きするだけで，縦の計算に移って無事終了します。

2. 一般に，データの中から目的のデータを探す場合，サーチで１つひとつ探すより，その探したい文字の入っている項目でいったんソートし，データを見れば，同じ文字のところがまとまっているので，数倍見つけ出すのが楽になります。

使い方次第で，ほとんどの業務に使用できると思います。どんどん活用して，役立ててください。

最後に

皆さんの中には，自分用の簡易言語，表集計を作ってみたいと思われている方も多いと思います。こういうプログラムを書くとき，参考になるかどうかはわかりませんが，少しアドバイスをしてみましょう。

1. 簡易言語を書くときは，コマンドは少ないほうがよい。

2. 超多機能にするよりも，同じデータが使用できるユーティリティを作成しデータを加工したほうが効率がよい。

3. データを共通にすることにより，メインプログラムが小さくなり，その分データ領域が広がる。

4. キー入力エラーは必ずあるものと思い，絶対受け付けないようにする。特に，数字のところへ文字を入力したためにエラーストップしてしまい，最初から入力し直しというのでは笑い話にもならない。

以上，かなり荒削りですが，参考になれば幸いです。

MZ-CAL処理一覧表

コマンド名		処理
IN	（F１）インプット	データの最後から入力します。
INn	（F２）インサート	n番目の前に１行入力します。
ED	（F３）エディット	画面の中を自由に動きＥキーで修正します。
SE〝文字〟	（F４）サーチ	〝文字〟を検索しCRキーで次を検索
SORT	（F５）ソート	並べかえ，どの項目でもOK！
CAL	（F６）計算	×÷＋－の計算，項目が数字のときのみ。
SAVE〝名前〟	（F７）セーブ	メモリのデータをカセットに記録する。
＋	（F９）ネクスト	画面上のデータの22行後から表示
－	（F10）バック	画面上のデータの22行前から表示
Ln	リスト	n番目から22行画面表示します。
DELn-m	デリート	n番からm番までを削除します。
NEW	ニュー	別のデータを処理するとき，または終るとき。
L＃n-m	リスト　プリンタ	リストをプリンタに出力n－mは省略可
SE＃〝文字〟	サーチ　プリンタ	サーチしたものをプリンタ出力

（F８でデータの先頭から22行画面に表示します。）

リスト１　MZ-2200/2000/80B用

F-KEYデータ

```
** Oh!MZ Check sum System V1.1 **
ADR.  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 :sum.
1200 49 4E 7F 0D 49 4E 0D 45 :2.0C
1208 44 7F 0D 53 45 22 0D 53 :1.EA
1210 4F 52 54 7F 0D 43 41 4C :2.51
1218 7F 0D 53 41 56 45 22 0D :1.EA
1220 4C 31 7F 0D 2B 7F 0D 2D :1.ED
1228 7F 0D 0D 20 20 20 22 0D :1.28
1230 0D 20 20 20 22 0D 0D 20 :0.C9
1238 20 22 0D 0D 22 0D 0D 0D :0.A5
--------------------------------0CB4
1240 0D 0D 20 22 0D 0D 0D 0D :0.90
1248 20 22 0D 0D 0D 0D 0D 0D :0.90
1250 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D :0.68
1258 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D :0.68
1260 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D :0.68
1268 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D :0.68
1270 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D :0.68
1278 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D :0.68
--------------------------------0390
1280 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D :0.68
1288 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D :0.68
1290 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D :0.68
1298 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D 0D :0.68
--------------------------------01A0
000011E4
```

```
** Oh!MZ Check sum System V1.1 **
ADR.  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 :sum.
12A0 31 40 11 C3 4B 28 D5 DD :3.6A
12A8 E5 26 00 6F 54 5D 29 29 :2.7D
12B0 29 29 19 29 29 29 11 00 :0.F7
12B8 40 19 06 00 DD 21 A2 3F :2.3E
12C0 DD 09 DD 09 DD 09 DD 4E :3.DD
12C8 02 09 DD 4E 00 DD 7E 01 :2.92
12D0 B7 DD E1 D1 C9 D5 E5 51 :6.1A
12D8 1E 04 AF 0E 00 CD A6 12 :2.64
--------------------------------1809
12E0 7A B7 28 1D 7B 81 3C 5F :3.0D
12E8 7A F5 3A 03 30 67 AF 4C :3.3E
12F0 E5 CD A6 12 E1 F1 BC 28 :5.20
12F8 08 F5 7B 81 3C 5F 24 18 :2.D0
1300 ED 7B E1 D1 C9 C5 D5 E5 :6.62
1308 DD E5 F5 11 00 2E AF 12 :3.B7
1310 13 3A D2 11 12 13 F1 F5 :3.3B
1318 B7 28 07 4F 3A A0 3F B9 :3.07
--------------------------------1E96
1320 30 0A 3E 2D 06 03 12 13 :0.D3
1328 10 FC 18 05 F1 F5 CD BD :4.99
1330 1E 3E 80 12 13 F1 F5 0E :2.F5
1338 00 CD A6 12 0C 3E 04 81 :2.54
1340 32 00 30 ED B0 3A 03 30 :2.6C
1348 4F F1 F5 C5 DD E1 CD A6 :6.2B
1350 12 0C 3A 00 30 81 FE 51 :2.58
1358 30 16 32 00 30 ED B0 DD :3.22
--------------------------------18C6
1360 E5 C1 FE 50 28 25 0C 3A :3.87
1368 A1 3F B9 38 0F F1 18 DA :3.C3
1370 3A 00 30 4F 3E 50 91 4F :2.27
1378 ED B0 18 0F 3A 00 30 4F :2.7D
1380 3E 50 91 EB 36 20 23 3D :2.C0
1388 20 FA EB 3E 0D 12 11 00 :2.73
1390 2E CD FC 1E F1 DD E1 E1 :5.A5
1398 D1 C1 C9 3E 01 32 D2 11 :3.AF
--------------------------------1A75
13A0 3A 03 30 4F AF CD 05 13 :2.50
13A8 21 A0 D0 3E 90 06 03 CD :3.35
13B0 50 0C 23 10 FA 3E 8D CD :3.21
13B8 50 0C 3E 90 06 4C 23 CD :2.6C
13C0 50 0C 10 FA 3A 02 30 47 :2.19
13C8 3E 03 32 D2 11 78 B7 C8 :3.4D
13D0 3A A0 3F C6 02 B8 D8 78 :3.E9
13D8 CD 05 13 3A D2 11 FE 18 :3.18
--------------------------------1779
13E0 C8 3C 32 D2 11 04 18 E5 :3.1A
13E8 31 40 11 3E 01 32 03 30 :1.26
13F0 3A A0 3F CD 7C 0C CD 9B :3.D6
13F8 13 21 00 D0 06 50 AF CD :2.D6
1400 50 0C 23 10 F9 11 56 14 :2.03
1408 CD FC 1E 3E 08 32 D1 11 :3.41
1410 11 00 2E 3E 1F CD 73 1C :1.F8
1418 21 61 14 11 00 2E 1A BE :1.AD
--------------------------------13D5
1420 28 0F 7E FE 1D 28 17 23 :2.32
1428 7E 23 B7 20 FB 23 23 18 :2.D1
1430 EA EB 13 23 1A B7 28 14 :3.18
1438 BE 28 F7 EB 18 EA 3E 04 :4.0C
```

```
1440 CD 50 0E 11 B3 14 CD 3F :3.0F
1448 0F C3 F9 13 E5 EB 23 5E :4.2F
1450 23 56 23 EB D1 E9 00 00 :3.41
1458 43 6F 6D 6D 61 6E 64 3A :2.F9
------------------------------199F
1460 0D 43 41 4C 00 ED 20 44 :2.2E
1468 45 4C 00 BB 18 45 44 00 :1.ED
1470 98 16 49 4E 00 0A 15 4C :1.B0
1478 23 00 DC 1A 4C 00 F1 14 :2.6A
1480 4E 45 57 00 4B 28 53 41 :1.F1
1488 56 45 22 00 76 1B 53 45 :1.E6
1490 23 22 00 DD 1B 53 45 22 :1.F7
1498 00 F8 18 53 4F 52 54 00 :2.58
------------------------------105B
14A0 9D 19 20 20 20 20 20 00 :1.56
14A8 86 19 2B 00 C3 14 2D 00 :1.CE
14B0 DD 14 1D 41 30 2B 41 52 :2.3D
14B8 41 2B 41 52 0D CD CF 1D :2.C5
14C0 C3 E8 13 CD 57 20 3A 02 :3.3E
14C8 30 C6 16 DA 3E 14 4F 3A :2.C1
14D0 A0 3F B9 DA 3E 14 79 32 :3.6F
14D8 02 30 C3 E8 13 CD 57 20 :3.34
------------------------------14C8
14E0 3A 02 30 D6 16 28 02 30 :1.B2
14E8 02 3E 01 32 02 30 C3 E8 :2.50
14F0 13 CD 57 20 CD E1 1E B7 :3.DA
14F8 CA 3E 14 4F 3A A0 3F B9 :3.3D
1500 DA 3E 14 79 32 02 30 C3 :2.CC
1508 E8 13 CD 57 20 CD E1 1E :4.0B
1510 B7 C2 6C 15 3A A0 3F 3C :3.4F
1518 FE FB CA 3E 14 CD 5E 20 :4.60
------------------------------199F
1520 32 04 30 FE 17 30 07 C6 :2.78
1528 02 47 3E 01 18 04 06 18 :0.C2
1530 D6 15 32 02 30 CD 7E 20 :2.BA
1538 78 32 D2 11 CD B3 15 38 :3.5A
1540 06 CD 5E 20 C3 E8 13 21 :3.30
1548 A0 3F 34 CD 5E 20 3A 04 :2.9C
1550 30 3C FE FB 28 EB 32 04 :3.AE
1558 30 3A D2 11 FE 18 20 06 :2.89
------------------------------1551
1560 21 02 30 34 18 D6 3C 32 :1.E3
1568 D2 11 18 D0 4F FE 17 30 :3.5F
1570 05 C6 02 47 18 02 06 18 :1.4C
1578 3A A0 3F B9 DA 3E 14 FE :3.FC
1580 FA CA 3E 14 79 32 04 30 :2.F5
1588 CD C4 1F CD 5E 20 FE 17 :4.10
1590 30 04 3E 01 18 02 D6 15 :1.78
1598 32 02 30 CD 7E 20 7B 32 :2.79
------------------------------1580
15A0 D2 11 CD B3 15 38 06 3A :2.F0
15A8 04 30 CD EF 1F CD 5E 20 :3.5A
15B0 C3 E8 13 3A 04 30 0E 00 :2.3A
15B8 CD A6 12 06 88 36 20 23 :2.8C
15C0 10 FB 3E 01 32 03 30 32 :1.E1
15C8 05 30 3A D2 11 F5 CD 9B :3.AF
15D0 13 F1 32 D2 11 3A 04 30 :2.87
15D8 CD 05 13 0E 00 CD D5 12 :2.A7
------------------------------15CE
15E0 32 D1 11 79 11 00 2F CD :2.9A
15E8 73 1C 1A FE 0B C8 FE 82 :3.FA
15F0 20 1A 0E 00 3A 04 30 F5 :1.AB
15F8 C5 CD A6 12 EB C1 F1 F5 :5.DC
1600 3D CD A6 12 ED B0 F1 CD :5.1D
1608 05 13 18 0E 3A 04 30 0E :0.BA
1610 00 CD A6 12 EB C4 25 20 :3.79
1618 ED B0 3A 05 30 4F 3A A1 :3.36
------------------------------1AA1
1620 3F B9 D8 3A 05 30 4F CD :3.5B
1628 D5 12 32 D1 11 47 81 FE :3.C1
1630 50 3B 06 21 03 30 34 18 :1.2E
1638 EA C5 3A D2 11 F5 CD 9B :5.29
1640 13 F1 32 D2 11 3A 04 30 :2.87
1648 CD 05 13 C1 78 32 D1 11 :3.32
1650 79 11 00 2F CD 73 1C 1A :2.2F
1658 FE 0B C8 FE 82 28 07 FE :4.7E
------------------------------19D9
1660 84 CA B3 15 18 1C 3A 05 :2.89
1668 30 4F 3A 04 30 F5 C5 CD :3.74
1670 A6 12 EB C1 F1 F5 3D CD :5.54
1678 A6 12 ED B0 F1 CD 05 13 :4.2B
1680 18 10 3A 05 30 4F 3A 04 :1.24
1688 30 CD A6 12 EB C4 25 20 :3.A9
1690 ED B0 21 05 30 34 18 82 :2.C1
1698 3A A0 3F B7 CA 3E 14 3A :3.26
------------------------------1A30
16A0 02 30 B7 CA 3E 14 32 04 :2.3B
16A8 30 3A 03 30 FE 02 30 08 :1.D5
16B0 3A 9C 19 FE 02 38 01 AF :2.D7
16B8 32 05 30 CD 9B 13 3E 03 :2.23
16C0 32 D2 11 3A 05 30 4F CD :2.A0
16C8 D5 12 32 D1 11 ED 43 08 :3.33
16D0 30 CD 29 0C 22 06 30 11 :1.9B
16D8 0C 30 CD 5D 0C 2A 06 30 :1.D2
------------------------------124A
16E0 ED 4B 08 30 CD 80 17 AF :3.83
16E8 32 0A 30 AF 32 0B 30 32 :1.BA
16F0 0A 30 06 E0 CD 1A 17 AF :2.CD
16F8 C5 CD 01 09 C1 CD 32 08 :3.64
1700 B7 28 06 FE 05 30 EB 10 :3.13
1708 EB AF C5 CD 01 09 C1 CD :4.C4
1710 32 08 B7 20 37 CD 1A 17 :2.46
1718 18 EF C5 21 0B 30 35 20 :2.7D
------------------------------1808
1720 19 3A 0A 30 B7 20 15 21 :1.9A
1728 0C 30 ED 5B 06 30 ED 4B :2.F2
1730 08 30 CD 5D 0C 3E 01 32 :1.DF
1738 0A 30 C1 C9 2A 06 30 ED :3.11
1740 4B 08 30 CD 80 17 AF 32 :2.C8
1748 0A 30 18 EE 21 0C 30 ED :2.8A
1750 5B 06 30 ED 4B 08 30 F5 :2.F6
1758 CD 5D 0C F1 FE 08 CA F0 :4.EA
------------------------------16AE
1760 13 FE 01 CA 8A 17 FE 02 :3.7D
1768 CA CC 17 FE 03 CA F8 17 :4.87
1770 FE 04 CA 32 18 FE 45 CA :4.23
1778 78 18 CD 14 0F C3 EB 16 :3.44
1780 3E 1F CD 50 0C 23 0D 20 :1.D6
1788 F9 C9 3A D2 11 FE 18 38 :4.2D
1790 22 3A 04 30 3C 4F 3A A0 :1.F5
1798 3F C6 02 B9 DA 7A 17 79 :3.A4
------------------------------1B07
17A0 32 04 30 21 02 30 34 CD :1.BA
17A8 A5 1F 3A 04 30 CD 05 13 :2.17
17B0 C3 C3 16 3A 04 30 3C 4F :2.95
17B8 3A A0 3F C6 02 B9 DA 7A :3.EE
17C0 17 79 32 04 30 21 D2 11 :1.FA
17C8 34 C3 C3 16 3A D2 11 FE :3.EB
17D0 03 20 1A 3A 04 30 3D CA :1.B2
17D8 7A 17 32 04 30 21 02 30 :1.4A
------------------------------1335
17E0 35 CD 7D 1F 3A 04 30 CD :2.D9
17E8 05 13 C3 C3 16 21 04 30 :2.09
17F0 35 21 D2 11 35 C3 C3 16 :3.0A
17F8 3A 05 30 3C 4F 3A A1 3F :2.14
1800 B9 DA 7A 17 79 32 05 30 :3.04
1808 3A 05 30 4F CD D5 12 81 :2.F3
1810 FE 50 38 06 21 03 30 34 :2.14
1818 18 EE 3A D2 11 F5 CD 9B :4.80
------------------------------168B
1820 13 F1 32 D2 11 3A 05 30 :2.88
1828 4F CD D5 12 32 D1 11 C3 :3.DA
1830 C3 16 3A 05 30 B7 CA 7A :3.43
1838 17 FE 01 20 0C AF 32 05 :2.28
1840 30 3E 04 32 D1 11 C3 C3 :3.0C
1848 16 4F 3A 03 30 B9 38 21 :1.E4
1850 79 3D 32 05 30 21 03 30 :1.71
1858 35 3A D2 11 F5 CD 9B 13 :3.C2
------------------------------15F0
1860 F1 32 D2 11 3A 05 30 4F :2.C4
1868 CD D5 12 32 D1 11 C3 C3 :4.4E
1870 16 79 3D 32 05 30 18 EF :2.3A
1878 3A 04 30 4F 3A A0 3F B9 :2.8F
1880 DA 7A 17 01 00 80 0B 78 :2.6F
1888 B1 20 FB 3A 08 30 11 00 :2.4F
1890 2E CD 73 1C 1A FE 0B CA :3.77
1898 F0 13 3A 05 30 4F 3A 04 :1.FF
------------------------------160F
18A0 30 CD A6 12 EB C4 25 20 :3.A9
18A8 ED B0 3A D2 11 F5 CD 9B :5.17
18B0 13 F1 32 D2 11 CD 5E 20 :3.64
18B8 C3 C3 16 CD 57 20 CD E1 :4.8E
18C0 1E B7 CA 3E 14 4F 3A A0 :3.1A
18C8 3F B9 DA 3E 14 1A FE 2D :3.69
18D0 C2 3E 14 13 CD E1 1E B7 :3.AA
18D8 CA 3E 14 47 3A A0 3F B8 :3.34
------------------------------1E13
18E0 DA 3E 14 78 B9 DA 3E 14 :3.89
18E8 79 CD EF 1F B8 28 03 05 :3.3C
18F0 18 F7 CD 5E 20 C3 E8 13 :4.18
18F8 EB 11 24 28 01 1B 00 ED :2.51
1900 B0 21 24 28 06 1B 7E FE :2.BA
1908 22 28 06 23 10 F8 C3 3E :2.7C
1910 14 3E 01 32 02 30 32 56 :1.3F
1918 20 AF 32 03 30 3A 02 30 :1.A0
------------------------------1543
1920 4F 3A A0 3F B9 DA 7C 19 :3.90
1928 3A 03 30 4F 3A 02 30 CD :1.F5
1930 A6 12 11 24 28 1A ED B1 :2.CD
1938 28 14 3A 03 30 3C 32 03 :1.1A
1940 30 4F 3A A1 3F B9 30 E0 :3.62
1948 21 02 30 34 18 CB E5 D5 :3.24
1950 F5 13 1A FE 22 28 0C BE :3.34
1958 23 28 F6 F1 D1 E1 E2 3A :5.00
------------------------------1826
1960 19 18 CF F1 D1 E1 3A 02 :3.DF
1968 30 32 9B 19 3A 03 30 32 :1.B5
1970 9C 19 B7 20 04 3C 32 03 :2.01
1978 30 C3 F0 13 AF 32 02 30 :3.09
1980 CD 57 20 C3 E8 13 3A 56 :3.92
1988 20 B7 CA 3E 14 3A 9B 19 :2.E1
1990 32 02 30 3A 9C 19 32 03 :1.88
1998 30 18 9F 00 00 CD 57 20 :2.2B
------------------------------14C4
19A0 CD 5E 20 3A A0 3F FE 02 :3.64
19A8 DA E8 13 CD 9F 20 3A D2 :4.6D
19B0 11 F5 11 86 1A CD FC 1E :3.9E
19B8 F1 32 D2 11 CD 2E 0A 11 :3.1C
19C0 A4 1A CD 89 08 3E 01 11 :2.6C
19C8 00 2F CD 73 1C 1A FE 0B :2.AE
19D0 CA E8 13 D6 41 38 EE 4F :4.51
19D8 3A A1 3F B9 38 E7 79 32 :3.9D
------------------------------1B93
19E0 05 30 32 9C 19 B7 20 01 :1.F4
19E8 3C 32 03 30 CD 2E 0A 11 :1.B7
19F0 BD 1A CD 89 08 3E 01 11 :2.85
19F8 00 2F CD 73 1C 1A FE 0B :2.AE
1A00 CA E8 13 D6 30 38 EE FE :4.EF
1A08 02 30 EA 32 DB 1A AF 32 :3.24
1A10 02 30 CD 7E 20 CD 9B 13 :3.18
1A18 3A A0 3F 18 03 3A 02 30 :1.A0
------------------------------15A9
1A20 3D CA F0 13 32 02 30 3E :2.AC
1A28 01 32 04 30 F5 3A 05 30 :1.CB
1A30 4F F1 CD A6 12 E5 DD E1 :5.68
1A38 11 88 00 19 E5 FD E1 CD :4.42
1A40 84 20 28 0F 3A DB 1A 38 :2.42
1A48 06 B7 C4 6B 1A 18 04 B7 :2.D9
1A50 CC 6B 1A 3A 02 30 4F 3A :2.46
1A58 04 30 B9 28 03 3C 18 C9 :2.35
------------------------------17B7
1A60 CD 7D 1F 79 3C CD 05 13 :3.03
1A68 C3 1D 1A 3A 04 30 0E 00 :1.76
1A70 CD A6 12 E5 11 88 00 19 :3.1C
1A78 D1 06 88 7E 08 1A 77 08 :2.7E
1A80 12 23 13 10 F6 C9 00 00 :2.17
1A88 3E 3E 20 20 4D 5A 2D 43 :1.D3
1A90 41 4C 20 73 6F 72 74 20 :2.95
1A98 63 6F 6D 6D 61 6E 64 20 :2.FF
------------------------------1391
1AA0 20 3C 3C 0D C4 DE C9 20 :3.30
1AA8 BA B3 D3 B8 20 C3 DE 20 :4.D9
1AB0 73 6F 72 74 20 BC CF BD :4.30
1AB8 B6 20 3A 20 0D 01 B5 B5 :2.A8
1AC0 B7 B2 BC DE AD DD 2E 2E :4.E9
1AC8 2E 30 20 C1 B2 BB B2 BC :4.1A
1AD0 DE AD DD 2E 2E 2E 31 20 :3.43
1AD8 3A 20 0D 00 D5 CD EE 0C :3.03
------------------------------1E2A
1AE0 E1 06 0A 7E FE 20 20 11 :2.BE
1AE8 23 10 F8 0E 01 3A A0 3F :2.53
1AF0 C6 02 47 B7 CA 3E 14 18 :2.FA
1AF8 2A CD E1 1E B7 CA 3E 14 :3.C9
1B00 4F 3A A0 3F B9 DA 3E 14 :3.4D
1B08 1A FE 2D C2 3E 14 13 CD :3.39
1B10 E1 1E B7 CA 3E 14 47 3A :3.53
1B18 A0 3F B8 DA 3E 14 78 B9 :3.F4
------------------------------19A1
1B20 DA 3E 14 C5 CD 41 28 CD :3.F4
1B28 7E 20 11 59 1B CD 89 08 :2.81
1B30 3E 1B 11 00 2E CD 73 1C :1.F4
1B38 1A FE 0B CA E8 13 EB 11 :3.E4
1B40 24 28 01 1B 00 ED B0 C1 :2.C6
1B48 11 63 1B CD FC 1E 79 CD :3.BC
1B50 3C 27 B8 CA E8 13 3C 18 :3.34
1B58 F6 C0 B2 C4 D9 20 CA 20 :5.0F
------------------------------1B12
1B60 3A 20 0D 0A 0C 2A 2A 20 :0.F1
```

```
1B68 20 CC DF D8 DD C4 C1 AD :5.B2
1B70 B3 20 20 2A 2A 0D 21 00 :1.75
1B78 D0 06 A0 AF CD 50 0C 23 :3.71
1B80 10 FA 21 00 00 22 D1 11 :2.2F
1B88 AF 32 F2 11 21 41 11 06 :2.5D
1B90 10 1A FE 22 28 07 77 13 :2.03
1B98 23 10 F6 18 05 36 20 23 :1.BF
------------------------------13D7
1BA0 10 FB 36 0D 3E CA 32 40 :2.C8
1BA8 11 3A A0 3F C6 03 0E 00 :2.01
1BB0 CD A6 12 11 A0 3F B7 ED :4.19
1BB8 52 22 52 11 21 A0 3F 22 :1.F9
1BC0 54 11 21 00 00 22 56 11 :1.0F
1BC8 CD 51 02 38 06 CD 82 02 :2.AF
1BD0 D2 E8 13 06 0A CD 14 0F :2.CD
1BD8 10 FB C3 E8 13 D5 CD EE :5.59
------------------------------16BF
1BE0 0C D1 EB 11 24 28 01 1B :2.41
1BE8 00 ED B0 21 24 28 06 1B :2.2B
1BF0 7E FE 22 28 06 23 10 F8 :2.F7
1BF8 C3 3E 14 36 00 3E 01 32 :1.BC
1C00 02 30 CD 57 20 CD 41 28 :2.AC
1C08 CD 7E 20 11 63 1B CD FC :3.C3
1C10 1E AF 32 03 30 3A 02 30 :1.9E
1C18 4F 3A A0 3F B9 DA 6B 1C :3.82
------------------------------14AE
1C20 3A 03 30 4F 3A 02 30 CD :1.F5
1C28 A6 12 11 24 28 1A ED B1 :2.CD
1C30 28 14 3A 03 30 3C 32 03 :1.1A
1C38 30 4F 3A A1 3F B9 30 E0 :3.62
1C40 21 02 30 34 18 CB E5 D5 :3.24
1C48 F5 13 1A FE 00 28 0C BE :3.12
1C50 23 28 F6 F1 D1 E1 E2 32 :4.F8
1C58 1C 18 CF F1 D1 E1 3A 02 :3.E2
------------------------------184E
1C60 30 CD 3C 27 3C 32 02 30 :2.00
1C68 C3 11 1C 3E 01 32 02 30 :1.93
1C70 C3 E8 13 F5 08 F5 C5 D5 :5.4A
1C78 E5 2A D1 11 22 C6 1D 06 :2.FC
1C80 00 CD CF 1D FE 20 D2 C8 :4.71
1C88 1C FE 03 CA DC 1C FE 04 :3.E1
1C90 CA EB 1C FE 05 CA F9 1C :4.B3
1C98 FE 06 CA 06 1D FE 07 CA :3.C0
------------------------------1C9E
1CA0 21 1D FE 08 CA 4E 1D FE :3.77
1CA8 09 CA 92 1D FE 0A CA 92 :3.E6
1CB0 1D FE 0B CA 86 1D FE 0C :3.9D
1CB8 CA 92 1D FE 0D CA 98 1D :4.03
1CC0 18 01 08 CD 14 0F 18 B9 :1.E2
1CC8 FE 20 20 01 AF 08 B8 CA :3.78
1CD0 C2 1C 08 CD 29 0C CD 50 :3.05
1CD8 0C C3 E2 1C 08 B8 CA C2 :4.19
------------------------------1B75
1CE0 1C 08 3E 03 CD 39 0A 04 :1.79
1CE8 C3 81 1C 78 B7 CA C3 1C :4.38
1CF0 3E 04 CD 39 0A 05 C3 81 :2.9B
1CF8 1C 08 06 00 08 2A C6 1D :1.3F
1D00 22 D1 11 C3 81 1C 08 47 :2.B3
1D08 08 2A C6 1D 22 D1 11 78 :2.91
1D10 B7 CA C3 1C CD 29 0C AF :4.11
1D18 CD 50 0C 23 10 FA C3 81 :3.9A
------------------------------167A
1D20 1C 78 B7 CA C3 1C CD 29 :3.EA
1D28 0C 48 08 B8 20 03 2B 18 :1.7A
1D30 12 08 CD 3E 0C 2B CD 50 :2.79
1D38 0C 23 08 04 B8 28 04 08 :1.27
1D40 23 18 EF F5 AF CD 50 0C :3.F7
1D48 F1 41 08 C3 EB 1C 08 B8 :3.C4
1D50 CA C2 1C 4F 08 CD 29 0C :3.01
1D58 79 90 3D 4F 85 6F 3E 00 :2.C7
------------------------------1687
1D60 8C 67 CD 3E 0C FE 21 38 :3.61
1D68 03 C3 C3 1C 79 B7 CA 81 :4.20
1D70 1C 2B CD 3E 0C 23 CD 50 :2.9E
1D78 0C 2B 0D 20 F4 F5 AF CD :3.C9
1D80 50 0C F1 C3 81 1C 2A C6 :3.9D
1D88 1D 22 D1 11 3E 0B 12 C3 :2.3F
1D90 BA 1D CD 39 0A C3 81 1C :3.47
1D98 08 B7 28 1E 06 00 4F D5 :2.2F
------------------------------193A
1DA0 08 2A C6 1D 22 D1 11 CD :2.E6
1DA8 29 0C CD 5D 0C D1 08 47 :2.8B
1DB0 1A B7 20 03 3E 20 12 13 :1.77
1DB8 10 F6 3E 0E CD 39 0A E1 :3.43
1DC0 D1 C1 F1 08 F1 C9 00 00 :4.45
1DC8 00 00 00 FF 00 00 00 C5 :1.C4
1DD0 D5 E5 3A CC 1D B7 28 2A :3.E6
1DD8 3A CB 1D FE 1A 20 09 AF :3.12
------------------------------172C
1DE0 32 CC 1D 3E 30 C3 8B 1E :2.F5
1DE8 2A CD 1D 7E 23 22 CD 1D :2.C1
1DF0 FE 0D 28 0A FE 7F C2 8B :4.07
1DF8 1E 3E 0D C3 8B 1E AF 32 :2.B6
1E00 CC 1D CD 29 0C 22 C8 1D :2.F2
1E08 CD 3E 0C 32 CA 1D 3E 1E :2.8C
1E10 CD 50 0C 3A CB 1D FE 05 :3.4E
1E18 30 33 DB E8 E6 F0 F6 1B :5.0D
------------------------------1A4C
1E20 D3 E8 DB EA DB EA CB 57 :6.67
1E28 20 23 DB E8 E6 F0 F6 13 :4.E5
1E30 D3 E8 DB EA DB EA 2F E6 :6.5A
1E38 60 28 12 0E 03 CB 6F 28 :2.0D
1E40 01 0C 11 00 20 1B 7A B3 :1.86
1E48 20 FB 79 18 2D 01 00 02 :1.DC
1E50 2A C8 1D 3E 1E CD 50 0C :2.94
1E58 CD 32 08 20 1D 0B 78 B1 :2.78
------------------------------1C21
1E60 20 EE 01 00 02 2A C8 1D :2.20
1E68 3A CA 1D CD 50 0C CD 32 :3.49
1E70 08 20 07 0B 78 B1 20 ED :2.70
1E78 18 D3 32 CB 1D F5 2A CB :3.EC
1E80 1D 3A CA 1D CD 50 0C F1 :3.58
1E88 CD 8F 1E E1 D1 C1 C9 FE :5.B4
1E90 10 D8 FE 1A 38 07 C0 3E :3.3D
1E98 30 32 CC 1D C9 D6 10 47 :3.41
------------------------------1B4F
1EA0 21 00 12 28 09 7E 23 FE :2.03
1EA8 0D 20 FA 05 18 F5 7E 23 :2.DA
1EB0 FE 0D 20 02 AF C9 32 CC :3.A3
1EB8 1D 22 CD 1D C9 F5 C5 06 :3.B2
1EC0 64 CD D0 1E 06 0A CD D0 :3.CC
1EC8 1E C6 30 12 13 C1 F1 C9 :3.B4
1ED0 0E 00 B8 38 04 90 0C 18 :1.B6
1ED8 F9 F5 3E 30 81 12 F1 13 :3.F3
------------------------------195B
1EE0 C9 C5 06 00 1A D6 30 38 :2.EC
1EE8 10 FE 0A 30 0C 4F 78 87 :2.A2
1EF0 47 87 87 80 81 47 13 18 :2.C8
1EF8 EB 78 C1 C9 F5 C5 E5 EB :6.77
1F00 5E 23 56 23 EB 22 D1 11 :2.E9
1F08 21 2D 1F 01 00 00 1A 13 :0.9B
1F10 FE 0D 28 05 77 23 03 18 :1.ED
1F18 F5 D5 78 B1 28 0A CD 29 :4.1B
------------------------------1859
1F20 0C EB 21 2D 1F CD 5D 0C :2.9A
1F28 D1 E1 C1 F1 C9 00 00 00 :4.2D
1F30 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00
1F38 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00
1F40 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00
1F48 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00
1F50 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00
1F58 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00
------------------------------06C7
1F60 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00
1F68 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00
1F70 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00
1F78 00 00 00 00 00 F5 C5 D5 :2.8F
1F80 E5 21 7F D7 11 CF D7 01 :4.14
1F88 90 06 3E B8 32 65 0C CD :2.FC
1F90 5D 0C 3E B0 32 65 0C 06 :2.00
1F98 50 AF 23 CD 50 0C 10 FA :3.55
------------------------------0EF4
1FA0 E1 D1 C1 F1 C9 F5 C5 D5 :6.BC
1FA8 E5 21 40 D1 11 F0 D0 01 :3.E9
1FB0 90 06 CD 5D 0C EB 06 50 :3.0D
1FB8 AF CD 50 0C 23 10 FA E1 :3.E6
1FC0 D1 C1 F1 C9 F5 C5 D5 E5 :6.C0
1FC8 0E 00 CD A6 12 EB 3A A0 :3.58
1FD0 3F 3C 0E 00 CD A6 12 B7 :2.C5
1FD8 E5 ED 52 D1 E5 1B 21 88 :4.9E
------------------------------2313
1FE0 00 19 C1 EB ED B8 21 A0 :4.2B
1FE8 3F 34 E1 D1 C1 F1 C9 F5 :5.95
1FF0 C5 D5 E5 4F 3A A0 3F B9 :4.A0
1FF8 20 07 3D 32 A0 3F C3 EA :3.22
2000 1F 79 0E 00 CD A6 12 EB :3.16
2008 3A A0 3F 0E 00 CD A6 12 :2.AC
2010 B7 ED 52 E5 EB 01 88 00 :4.4F
2018 54 5D 09 C1 ED B0 21 A0 :3.D9
------------------------------1F6C
2020 3F 35 C3 EA 1F C5 D5 E5 :4.BF
2028 EB C5 D5 79 B7 28 23 41 :4.41
2030 21 2D 1F 36 20 23 10 FB :1.F1
2038 21 2D 1F 09 2B EB 09 2B :1.C0
2040 41 7E FE 20 28 02 12 1B :2.34
2048 2B 10 F6 21 2D 1F D1 C1 :3.30
2050 ED B0 E1 D1 C1 C9 00 F5 :5.CE
2058 AF 32 56 20 F1 C9 F5 C5 :4.CB
------------------------------1CAE
2060 D5 E5 3A A0 3F 3C 0E 00 :3.1D
2068 CD A6 12 06 88 36 90 23 :2.FC
2070 10 FB 06 88 36 20 23 10 :2.22
2078 FB E1 D1 C1 F1 C9 3E 06 :5.6C
2080 CD 39 0A C9 C5 DD E5 FD :5.5D
2088 E5 41 DD 7E 00 FD BE 00 :4.3C
2090 20 07 DD 23 FD 23 10 F2 :3.49
2098 AF FD E1 DD E1 C1 C9 CD :6.A2
------------------------------212B
20A0 7E 20 3E 02 32 D2 11 AF :2.A2
20A8 32 03 30 4F 21 00 2E 36 :1.39
20B0 00 3A D2 11 23 77 23 3A :2.14
20B8 03 30 C6 41 77 23 36 2E :2.38
20C0 23 EB AF CD A6 12 7E FE :4.BE
20C8 20 20 08 23 0B 78 B1 28 :1.C7
20D0 04 18 F3 ED B0 EB 36 0D :3.DA
20D8 11 00 2E CD FC 1E 21 D2 :3.19
------------------------------159F
20E0 11 34 3A 03 30 21 A1 3F :1.B3
20E8 BE D0 3C 18 BB CD 5E 20 :3.EB
20F0 CD 9F 20 3A D2 11 F5 11 :3.AF
20F8 C3 22 CD FC 1E F1 32 D2 :4.C1
2100 11 CD 2E 0A 11 E6 22 CD :2.FC
2108 89 08 3E 10 11 00 2F CD :1.EC
2110 73 1C 1A FE 0B CA E8 13 :3.77
2118 EB 11 A2 22 01 10 00 ED :2.BE
------------------------------1928
2120 B0 CD 2E 0A 11 F2 22 CD :3.A7
2128 89 08 3E 10 11 00 2F CD :1.EC
2130 73 1C AF 32 02 30 3A 02 :1.DE
2138 30 3C 32 02 30 4F 3A A0 :1.F9
2140 3F B9 DA F0 21 AF 32 C2 :4.86
2148 22 21 A2 22 7E DD 21 B2 :3.35
2150 22 CD 53 22 E5 E1 7E 23 :3.CB
2158 FE 3D CA 9D 21 47 7E DD :4.65
------------------------------1955
2160 21 BA 22 C5 CD 53 22 C1 :3.C5
2168 E5 C5 DD 21 B2 22 FD 21 :4.9A
2170 BA 22 F1 21 8E 21 E5 FE :4.80
2178 2B CA 14 23 FE 2D CA 0C :3.2D
2180 23 FE 2A CA A1 23 FE 2F :4.06
2188 CA 25 26 C3 96 22 DD CB :4.38
2190 00 76 CA 55 21 3E FF 32 :3.25
2198 C2 22 C3 55 21 7E D6 41 :3.B2
------------------------------1F21
21A0 DA 96 22 4F 3A A1 3F B9 :3.B4
21A8 DA 96 22 23 E5 C5 3A A0 :4.39
21B0 3F C6 02 CD A6 12 41 36 :3.03
21B8 20 23 10 FB C1 3A 02 30 :2.7B
21C0 CD A6 12 3A C2 22 B7 20 :3.7A
21C8 1D EB 79 E1 F5 AF 32 04 :4.3C
21D0 26 7E FE 2E 20 05 3E 01 :2.34
21D8 32 04 26 F1 DD 21 B2 22 :3.1F
------------------------------1A74
21E0 CD 3B 25 C3 36 21 41 36 :2.BE
21E8 7E 23 10 FB E1 C3 36 21 :3.A7
21F0 11 00 2F 1A D6 41 38 53 :1.FC
21F8 4F 3A A1 3F B9 DA 4B 22 :3.69
2200 D5 21 B2 22 06 08 36 00 :2.0E
2208 23 10 FB 06 00 3A A0 3F :2.4D
2210 B8 DA 36 22 C5 D9 C1 78 :4.C1
2218 CD A6 12 EB 79 DD 21 BA :4.A1
------------------------------1987
2220 22 CD 93 24 DD 21 B2 22 :3.78
2228 FD 21 BA 22 CD 14 23 D9 :3.D7
2230 DA 36 22 04 18 D7 3A A0 :2.FF
2238 3F C6 02 CD A6 12 EB 79 :3.F0
2240 DD 21 B2 22 CD 3B 25 D1 :3.D0
2248 13 18 A8 3E 01 32 02 30 :1.76
2250 C3 F0 20 FE 41 38 1C D6 :4.3C
2258 41 4F 3A A1 3F B9 DA 96 :3.D3
------------------------------1B93
2260 22 23 E5 3A 02 30 CD A6 :3.09
2268 12 EB 79 CD 93 24 DA 96 :4.6A
2270 22 E1 C9 0E 00 54 5D FE :3.89
2278 3A 30 0D FE 30 30 04 FE :2.D7
2280 2E 20 05 23 0C 7E 18 EF :2.07
2288 79 B7 CA 96 22 E5 CD 93 :4.F7
2290 24 DA 96 22 E1 C9 06 05 :3.6B
```

```
2298 C5 CD 14 0F C1 10 F9 C3 :4.42
-------------------------------1C7E
22A0 EB 13 00 00 00 00 00 00 :0.FB
22A8 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00
22B0 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00
22B8 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00
22C0 00 00 00 00 00 3E 3E 20 :0.9C
22C8 20 4D 5A 2D 43 41 4C 20 :1.E4
22D0 63 61 6C 63 75 6C 61 74 :3.49
22D8 65 20 63 6F 6D 6D 61 6E :3.00
-------------------------------09C4
22E0 64 20 20 3C 3C 0D B9 B2 :2.94
22E8 BB DD BC B7 20 CA 20 3A :4.4F
22F0 20 0D 01 C0 C3 20 C9 20 :2.BA
22F8 B9 B2 BB DD 20 A6 20 BD :4.A6
2300 D9 20 BA B3 D3 B8 20 CA :4.DB
2308 20 3A 20 0D FD 7E 00 EE :2.F0
2310 80 FD 77 00 C5 D5 DD 7E :4.E9
2318 00 FD AE 00 E6 80 20 23 :3.54
-------------------------------1E4B
2320 11 07 00 DD 19 FD 19 06 :2.2A
2328 07 AF DD 7E 00 FD 8E 00 :3.9C
2330 27 DD 77 00 DD 2B FD 2B :3.AB
2338 10 F0 30 04 DD CB 00 F6 :3.D2
2340 D1 C1 C9 CD 66 23 DC 82 :5.0F
2348 23 11 07 00 DD 19 FD 19 :2.47
2350 06 07 AF DD 7E 00 FD 9E :3.B2
2358 00 27 DD 77 00 DD 2B FD :3.80
-------------------------------1BCB
2360 2B 10 F0 D1 C1 C9 C5 DD :5.28
2368 E5 FD E5 06 07 DD 7E 01 :4.30
2370 FD BE 01 20 07 DD 23 FD :3.E0
2378 23 10 F2 AF FD E1 DD E1 :5.70
2380 C1 C9 C5 DD E5 FD E5 06 :5.F9
2388 08 DD 7E 00 FD 4E 00 DD :3.8B
2390 71 00 FD 77 00 DD 23 FD :3.E2
2398 23 10 EE FD E1 DD E1 C1 :5.7E
-------------------------------258C
23A0 C9 C5 D5 E5 21 83 24 06 :4.16
23A8 08 36 00 23 10 FB DD E5 :3.2E
23B0 E1 23 11 8B 24 01 07 00 :1.CC
23B8 ED B0 EB 36 00 21 8B 24 :3.8E
23C0 CD 67 24 FD 7E 07 0F 0F :2.F8
23C8 0F 0F E6 0F C4 4B 24 21 :2.67
23D0 8B 24 CD 67 24 FD 7E 07 :3.89
23D8 E6 0F C4 4B 24 DD E5 E1 :4.CB
-------------------------------1A51
23E0 23 11 8B 24 01 07 00 ED :1.D8
23E8 B0 EB 36 00 06 0C D9 FD :3.B9
23F0 7E 06 E6 0F C4 4B 24 38 :2.E4
23F8 4B 21 8B 24 CD 72 24 B7 :3.35
2400 28 18 D9 C5 FD E5 E1 06 :4.A7
2408 06 AF 23 ED 67 10 FB C1 :3.FB
2410 FD 7E 06 B7 20 2E 10 EB :3.81
2418 18 0F FD E5 E1 23 06 06 :3.19
-------------------------------1AE3
2420 AF ED 67 23 10 FB D9 10 :4.1A
2428 C5 DD 7E 00 FD AE 00 E6 :4.B1
2430 80 DD 77 00 21 83 24 DD :3.79
2438 E5 D1 13 01 07 00 ED B0 :3.6E
2440 E1 D1 C1 C9 3E 40 DD 77 :5.0E
2448 00 18 F5 F5 21 8A 24 11 :2.E2
2450 92 24 06 08 AF 1A 8E 27 :2.42
2458 77 2B 1B 10 F8 38 05 F1 :2.F3
-------------------------------1CD7
2460 3D 20 E8 C9 F1 37 C9 E5 :4.E4
2468 06 08 AF ED 67 23 10 FB :3.3F
2470 E1 C9 E5 D5 11 08 00 19 :3.96
2478 D1 06 08 AF 2B ED 6F 10 :3.25
2480 FB E1 C9 00 00 00 00 00 :2.A5
2488 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00
2490 00 00 00 C5 D5 E5 DD E5 :4.41
2498 F5 06 08 DD 36 00 00 DD :2.F3
-------------------------------18B7
24A0 23 10 F8 DD 2B DD 2B C1 :3.FC
24A8 CD 32 25 CA 2C 25 FE 2D :3.6A
24B0 20 09 DD CB FA FE 13 05 :3.E1
24B8 CA 2C 25 CD 32 25 CA 2C :3.35
24C0 25 FE 2E 28 33 FE 2C 20 :2.F6
24C8 05 13 05 CA 2C 25 D6 30 :2.3E
24D0 DA 2B 25 FE 0A D2 2B 25 :3.54
24D8 F5 C5 DD E5 E1 06 06 AF :5.18
-------------------------------1C1C
24E0 ED 6F 2B 10 FB C1 4F F1 :4.93
24E8 DD B6 00 DD 77 00 79 B7 :4.17
24F0 20 35 13 05 28 36 18 C3 :1.A6
24F8 13 05 28 30 CD 32 25 D6 :2.6A
2500 30 38 28 FE 0A 30 24 87 :2.73
2508 87 87 87 DD 77 01 13 05 :3.02
2510 28 1A CD 32 25 28 15 D6 :2.79
2518 30 38 10 FE 0A 30 0C DD :2.99
-------------------------------1741
2520 B6 01 DD 77 01 18 05 DD :3.06
2528 CB FA F6 37 DD E1 E1 D1 :6.62
2530 C1 C9 1A FE 20 C0 13 05 :3.9A
2538 C8 18 F7 C5 D5 E5 DD E5 :6.18
2540 F5 DD E5 E1 06 07 AF 23 :4.77
2548 B6 10 FC 20 04 DD CB 00 :3.8E
2550 BE F1 32 03 26 47 D5 E1 :4.07
2558 36 20 23 10 FB 2B DD CB :3.57
-------------------------------227D
2560 00 7E 28 02 36 2D 06 0B :1.1C
2568 0E 00 DD 7E 01 CB 3F CB :3.3F
2570 3F CB 3F CB 3F 28 05 C6 :3.46
2578 30 0C 18 06 0C 0D 28 08 :0.A3
2580 3E 30 CD E4 25 DA D8 25 :4.1B
2588 C5 DD E5 E1 01 06 00 09 :3.78
2590 06 06 AF ED 6F 2B 10 FB :3.4D
2598 C1 10 CF DD 7E 01 CB 3F :4.06
-------------------------------172A
25A0 CB 3F CB 3F CB 3F C6 30 :4.14
25A8 CD E4 25 DA D8 25 3A 04 :3.EB
25B0 26 B7 28 1E 3E 2E CD E4 :3.40
25B8 25 38 1D 06 02 DD 7E 07 :1.E4
25C0 0F 0F 0F 0F DD 77 07 E6 :2.7D
25C8 0F C6 30 CD E4 25 38 08 :3.1B
25D0 10 EB DD E1 E1 D1 C1 C9 :5.F5
25D8 3A 03 26 47 EB 36 7E 23 :2.6C
-------------------------------1B1C
25E0 10 FB 18 EE 08 1A FE 20 :3.51
25E8 28 03 08 37 C9 C5 D5 3A :3.07
25F0 03 26 3D 28 08 62 6B 23 :1.86
25F8 06 00 4F ED B0 08 12 B7 :2.C3
2600 D1 C1 C9 00 00 AF F5 21 :4.20
2608 92 24 11 8A 24 06 08 AF :2.32
2610 1A 9E 27 12 2B 1B 10 F8 :2.3F
2618 38 04 F1 3C 18 E8 3E 01 :2.A8
-------------------------------15DA
2620 CD 4B 24 F1 C9 C5 D5 E5 :5.75
2628 DD E5 E1 23 11 83 24 01 :3.7F
2630 07 00 ED B0 EB 36 00 FD :3.C2
2638 E5 E1 23 11 8B 24 01 07 :2.B1
2640 00 ED B0 EB 36 00 DD 7E :4.19
2648 00 FD AE 00 E6 80 DD 77 :4.65
2650 00 DD E5 E1 06 07 23 36 :3.09
2658 00 10 FB FD E5 E1 06 07 :3.DB
-------------------------------1EC9
2660 23 7E B7 20 05 10 F9 C3 :3.49
2668 44 24 3E 01 F5 21 8B 24 :2.6C
2670 7E E6 F0 20 08 CD 72 24 :3.DF
2678 F1 3C 18 F0 F5 CD 05 26 :4.22
2680 DD E5 E1 11 06 00 19 06 :2.D9
2688 06 ED 6F 2B 10 FB 28 04 :2.C4
2690 F1 C3 44 24 21 8B 24 CD :3.B9
2698 67 24 F1 3D 20 DE CD 05 :3.89
-------------------------------1A95
26A0 26 CB 27 CB 27 CB 27 CB :3.C7
26A8 27 DD 77 07 21 8B 24 CD :3.1F
26B0 67 24 CD 05 26 DD B6 07 :3.1D
26B8 DD 77 07 C3 40 24 F5 3E :3.B5
26C0 00 CD D4 26 F1 D3 FF 3E :4.C8
26C8 80 D3 FE 3E 01 CD D4 26 :4.57
26D0 AF D3 FE C9 C5 D5 57 1E :5.58
26D8 0C 01 00 00 DB FE E6 0D :2.D9
-------------------------------1F08
26E0 BA 20 03 D1 C1 C9 0B 78 :3.BB
26E8 B1 20 F1 1D 20 EE D1 C1 :4.7F
26F0 C3 18 27 47 3E 1B CD BE :3.2D
26F8 26 78 CD BE 26 3E 00 CD :3.5A
2700 D4 26 DB FE 0F 0F C9 3E :3.F8
2708 03 CD F3 26 D2 18 27 3E :3.38
2710 04 CD F3 26 DA 18 27 C9 :3.CC
2718 11 24 27 CD FC 1E CD 14 :3.24
-------------------------------1CE1
2720 0F C3 BD 14 08 0A 2A 2A :2.09
2728 2A 20 CC DF D8 DD C0 2D :4.97
2730 20 A6 20 B6 B8 C6 DD 20 :4.17
2738 2A 2A 2A 0D F5 C5 D5 E5 :3.FF
2740 F5 3A 3F 28 B7 C2 E2 27 :4.18
2748 21 40 28 34 3E 1B CD BE :2.A1
2750 26 3E 02 CD BE 26 3E 0C :2.61
2758 CD BE 26 3E 0A CD BE 26 :3.AA
-------------------------------1B7A
2760 3E 0A CD BE 26 3E 0F CD :3.13
2768 BE 26 3E 0E CD BE 26 06 :2.E7
2770 05 3E 20 CD BE 26 10 F9 :3.1D
2778 3E 3E CD BE 26 3E 20 CD :3.58
2780 BE 26 06 1B 11 24 28 1A :1.7C
2788 CD BE 26 13 10 F9 3E 0A :3.15
2790 CD BE 26 3E 14 CD BE 26 :3.B4
2798 06 64 3E 20 CD BE 26 10 :2.89
-------------------------------173D
27A0 F9 11 15 28 1A FE 0D 28 :2.94
27A8 06 CD BE 26 13 18 F5 3A :3.11
27B0 40 28 C6 30 CD BE 26 06 :3.15
27B8 03 3E 0A CD BE 26 10 F9 :3.05
27C0 AF 0E 00 CD A6 12 06 88 :2.D0
27C8 7E CD BE 26 23 10 F9 3E :3.99
27D0 0A CD BE 26 06 88 3E 90 :3.17
27D8 CD BE 26 10 F9 3E 0A CD :3.CF
-------------------------------190E
27E0 BE 26 F1 0E 00 CD A6 12 :3.68
27E8 06 88 7E CD BE 26 23 10 :2.F0
27F0 F9 3E 0A CD BE 26 3A 3F :3.6B
27F8 28 3C FE 32 20 0F 06 88 :2.51
2800 3E 90 CD BE 26 10 F9 3E :3.C6
2808 0A CD BE 26 AF 32 3F 28 :3.03
2810 E1 D1 C1 F1 C9 3C 4D 5A :5.10
2818 2D 43 41 4C 3E 20 50 41 :1.EC
-------------------------------19D9
2820 47 45 20 0D 00 00 00 00 :0.B9
2828 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00
2830 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00
2838 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00
2840 00 F5 AF 32 3F 28 32 40 :2.AF
2848 28 F1 C9 CD EE 0C 11 CD :4.87
2850 2A CD 89 08 11 EB 2A CD :3.7B
2858 FC 1E 11 01 2B CD FC 1E :3.3E
-------------------------------0EA8
2860 11 17 2B CD FC 1E 11 2D :2.78
2868 2B CD FC 1E 11 42 2B CD :3.5D
2870 FC 1E 3E 0E 32 D1 11 11 :2.8B
2878 00 2F 3E 01 CD 73 1C 1A :1.E4
2880 FE 31 CA 94 28 FE 32 CA :4.AF
2888 42 29 FE 33 CA C9 2A CD :4.26
2890 14 0F 18 E3 CD 7E 20 11 :2.9A
2898 50 2B CD 89 08 CD 2E 0A :2.DE
-------------------------------1891
28A0 CD 2E 0A 11 6D 2B CD 89 :3.04
28A8 08 3E 10 11 00 2F CD 73 :1.D6
28B0 1C 1A FE 0B CA 4B 28 CD :3.49
28B8 8E 02 DA 2A 29 CD 2E 0A :2.C2
28C0 11 7A 2B CD 89 08 11 41 :2.66
28C8 11 CD 89 08 3A 40 11 FE :2.F8
28D0 CA C2 F5 28 21 00 2F 06 :2.FF
28D8 10 3E 20 BE 20 05 23 10 :1.84
-------------------------------14C6
28E0 FA 18 18 21 41 11 11 00 :1.AE
28E8 2F 06 10 1A BE 20 06 23 :1.66
28F0 13 10 F8 18 06 CD B1 04 :2.BB
28F8 C3 B7 28 CD 2E 0A CD 2E :3.A2
2900 0A 11 88 2B CD 89 08 11 :2.3D
2908 41 11 CD 89 08 21 A0 3F :2.B0
2910 22 54 11 CD B2 02 DA 2A :3.0C
2918 29 CD CE 04 CD 14 0F AF :3.67
-------------------------------14D1
2920 32 03 30 3C 32 02 30 C3 :1.C8
2928 E8 13 11 95 2B 3D 28 03 :2.34
2930 11 A8 2B CD 2E 0A CD 89 :3.3F
2938 08 CD CE 04 CD CF 1D C3 :4.23
2940 4B 28 21 00 40 01 98 01 :1.6E
2948 36 20 23 0B 78 B1 20 F8 :2.C5
2950 CD 7E 20 AF 32 05 30 32 :2.B3
2958 03 30 32 A0 3F 32 02 30 :1.A8
-------------------------------13EC
2960 DD 21 A2 3F 11 B1 2B CD :3.99
2968 FC 1E 3A 03 30 3C 32 03 :1.F8
2970 30 11 D3 2B CD BD 1E 11 :2.F8
2978 D1 2B CD FC 1E 11 E4 2B :4.03
2980 CD FC 1E 3E 1D 32 D1 11 :3.56
2988 3E 02 11 00 2F CD 73 1C :1.DC
2990 FD 21 00 2F FD 36 02 0D :2.8F
2998 1A FE 0B CA 4B 28 FE 2F :3.8D
-------------------------------17DA
29A0 20 36 3A 03 30 FE 03 30 :1.F4
29A8 02 18 DD D6 02 32 A1 3F :2.E1
29B0 11 3E 2C CD FC 1E 3E 17 :2.B7
29B8 32 D1 11 3E 01 11 00 2F :1.93
```

```
29C0 CD 73 1C 1A FE 0B CA 4B :3.94
29C8 28 FE 59 CA 42 29 FE 4E :4.00
29D0 20 E9 CD 7C 0C C3 EB 13 :4.1C
29D8 CD E1 1E B7 28 AA DD 77 :4.A9
-----------------------------1978
29E0 00 21 05 30 86 38 A1 FE :2.B3
29E8 88 30 9D 3A 03 30 3D 28 :2.27
29F0 0C 3A A2 3F DD 86 00 FE :3.88
29F8 4B 30 8D 18 07 DD 7E 00 :2.82
2A00 FE 4A 30 84 11 01 2C CD :3.07
2A08 FC 1E 3E 11 32 D1 11 DD :3.5A
2A10 7E 00 11 00 2F 13 CD 73 :2.11
2A18 1C 1A FE 0B CA 4B 28 11 :2.BD
-----------------------------15E3
2A20 12 2C CD FC 1E 3E 16 32 :2.AB
2A28 D1 11 3E 01 11 00 2F CD :2.2E
2A30 73 1C 1A FE 0B CA 4B 28 :2.EF
2A38 D6 30 38 EE FE 02 30 EA :4.46
2A40 DD 77 01 3A 05 30 DD 77 :3.18
2A48 02 DD 86 00 3C 32 05 30 :2.08
2A50 3A 03 30 3D 4F AF CD A6 :3.1B
2A58 12 EB 21 00 2F 23 28 29 :1.C1
-----------------------------160A
2A60 D5 E5 C5 41 7E FE 20 20 :4.7C
2A68 05 23 10 F8 18 18 C1 E1 :3.02
2A70 E5 C5 0B 09 7E FE 20 20 :3.7A
2A78 0D 54 5D 2B ED B8 EB 36 :3.AF
2A80 20 C1 E1 D1 18 DA C1 E1 :5.27
2A88 D1 ED B0 EB 36 20 11 28 :3.E8
2A90 2C CD FC 1E 3E 18 32 D1 :3.6C
2A98 11 3E 01 11 00 2F CD 73 :1.D0
-----------------------------1CF2
2AA0 1C 1A FE 0B CA 4B 28 FE :3.7A
2AA8 59 28 11 FE 4E 20 EA 3A :3.22
2AB0 05 30 DD 96 00 3D 32 05 :2.1C
2AB8 30 C3 77 29 11 03 00 DD :2.84
2AC0 19 CD 7E 20 C3 64 29 00 :2.D4
2AC8 00 3E 06 D3 E3 06 3E 3E :2.7C
2AD0 20 20 4D 5A 2D 43 41 4C :1.E4
2AD8 20 66 6F 72 20 38 30 42 :2.31
-----------------------------14A1
2AE0 20 26 20 32 30 30 30 20 :1.48
2AE8 3C 3C 0D 02 04 C3 2D CC :2.47
2AF0 DF 20 B6 D7 20 DB 2D C4 :4.78
2AF8 DE 2E 2E 2E 2E 2E 2E 31 :2.23
2B00 0D 02 07 B7 2D 20 B6 D7 :2.A7
2B08 20 C6 AD B3 DB AE B8 2E :4.B2
2B10 2E 2E 2E 2E 2E 32 0D 02 :1.27
2B18 0A B5 DC D8 2E 2E 2E 2E :3.2B
-----------------------------15D5
2B20 2E 2E 2E 2E 2E 2E 2E 2E :1.70
2B28 2E 2E 2E 33 0D 16 18 43 :1.3B
2B30 6F 70 79 72 69 67 68 74 :3.76
2B38 20 62 79 20 53 2E 50 2E :2.1A
2B40 53 0D 02 0D C4 DE DA C6 :3.B1
2B48 20 BC CF BD B6 20 3A 0D :3.85
2B50 06 3E 3E 20 20 4D 5A 2D :1.96
2B58 43 41 4C 20 6C 6F 61 64 :2.90
-----------------------------1397
2B60 20 63 6F 6D 6D 61 6E 64 :2.FF
2B68 20 20 3C 3C 0D 46 69 6C :1.E0
2B70 65 20 6E 61 6D 65 20 3A :2.80
2B78 20 0D 01 20 20 20 20 46 :0.F4
2B80 6F 75 6E 64 20 3A 20 0D :2.3D
2B88 20 20 4C 6F 61 64 69 6E :2.97
2B90 67 20 3A 20 0D 54 61 70 :2.13
2B98 65 20 72 65 61 64 20 65 :2.A6
-----------------------------11E0
2BA0 72 72 6F 72 20 21 21 0D :2.34
2BA8 42 72 65 61 6B 20 21 21 :2.47
2BB0 0D 00 00 3E 3E 20 20 4D :1.16
2BB8 5A 2D 43 41 4C 20 66 6F :2.4C
2BC0 72 6D 61 74 20 63 6F 6D :3.13
2BC8 6D 61 6E 64 20 20 3C 3C :2.58
2BD0 0D 04 04 00 00 00 20 CA :0.FF
2BD8 DE DD 20 D2 20 C9 20 BA :4.70
-----------------------------12B7
2BE0 B3 D3 B8 0D 02 07 BA B3 :3.C1
2BE8 D3 B8 20 C9 20 D3 BC DE :5.01
2BF0 BD B3 20 CA 20 28 22 2F :2.F3
2BF8 22 3D 65 6E 64 29 20 3A :2.19
2C00 0D 02 0A BA B3 D3 B8 20 :3.31
2C08 C9 20 C5 CF B4 20 CA 20 :4.3B
2C10 3A 0D 02 0D BD B3 BC DE :3.60
2C18 2E 2E 2E 31 20 20 D3 BC :2.8A
-----------------------------1B24
2C20 DE 2E 2E 2E 30 20 3A 0D :1.FF
2C28 04 10 BA DA C3 DE 20 B2 :4.1B
2C30 B2 C3 DE BD B6 20 28 59 :4.67
2C38 2F 4E 29 20 3A 0D 04 10 :1.21
2C40 D4 D8 C5 B5 BC CF BD B6 :6.24
2C48 20 3F 20 28 59 2F 4E 29 :1.A6
2C50 20 3A 20 20 20 0D       :0.C7
-----------------------------1433
0009D600
```

リスト 2 MZ-80K/C/1200/700用

```
** Oh!MZ Check sum System V1.1 **
ADR. +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 :sum.
1200 31 F0 10 3A CF 0A FE 45 :3.87
1208 CA DF 13 01 80 00 11 F0 :3.3E
1210 10 ED B0 21 00 00 11 00 :1.DF
1218 C0 01 00 10 ED B0 3A 0C :2.B4
1220 E0 21 CF 0A 3E 45 77 21 :2.F5
1228 DF 0A 3E 50 77 21 D0 0A :2.E9
1230 3E 63 77 21 E0 0A 3E 6A :2.CB
1238 77 21 EF 0A 3E 27 77 21 :2.8E
-----------------------------168F
1240 FF 0A 3E 28 77 21 F0 0A :3.01
1248 3E 29 77 21 00 0B 3E 2A :1.72
1250 77 21 0F 0B 3E 24 77 21 :1.AC
1258 1F 0B 3E 25 77 21 10 0B :1.40
1260 3E 26 77 21 20 0B 3E 2D :1.92
1268 77 21 2F 0B 3E 21 77 21 :1.C9
1270 3F 0B 3E 22 77 21 30 0B :1.7D
1278 3E 23 77 21 40 0B 3E 6B :1.ED
-----------------------------0E24
1280 77 21 4F 0B 3E 20 77 21 :1.EB
1288 5F 0B 3E 2E 77 21 50 0B :1.C9
1290 3E 62 77 21 60 0B 3E 2B :2.0C
1298 77 C3 EA 27 C3 DF 13 D5 :4.D5
12A0 DD E5 26 00 6F 29 29 29 :2.D2
12A8 54 5D 29 29 19 29 11 00 :1.56
12B0 30 19 06 00 DD 21 A0 2F :2.1C
12B8 DD 09 DD 09 DD 09 DD 4E :3.DD
-----------------------------14B3
12C0 02 09 DD 4E 00 DD 7E 01 :2.92
12C8 B7 DD E1 D1 C9 D5 E5 51 :6.1A
12D0 1E 04 AF 0E 00 CD 9F 12 :2.5D
12D8 7A B7 28 1D 7B 81 3C 5F :3.0D
12E0 7A F5 3A 73 2F 67 AF 4C :3.AD
12E8 E5 CD 9F 12 E1 F1 BC 28 :5.19
12F0 08 F5 7B 81 3C 5F 24 18 :2.D0
12F8 ED 7B E1 D1 C9 C5 D5 E5 :6.62
-----------------------------200E
1300 DD E5 F5 11 00 2F AF 12 :3.B8
1308 13 3A 72 11 12 13 F1 F5 :2.DB
1310 B7 28 07 4F 3A 74 2F B9 :2.CB
1318 30 0A 3E 90 06 03 12 13 :1.36
1320 10 FC 18 05 F1 F5 CD 48 :4.24
1328 1E 3E FD 12 13 F1 F5 0E :3.72
1330 00 CD 9F 12 0C 3E 04 81 :2.4D
1338 32 70 2F ED B0 3A 73 2F :3.4A
-----------------------------17C1
1340 4F F1 F5 C5 DD E1 CD 9F :6.24
1348 12 0C 3A 70 2F 81 FE 29 :2.9F
1350 30 16 32 70 2F ED B0 DD :3.91
1358 E5 C1 FE 28 28 25 0C 3A :3.5F
1360 75 2F B9 38 0F F1 18 DA :3.87
1368 3A 70 2F 4F 3E 28 91 4F :2.6E
1370 ED B0 18 0F 3A 70 2F 4F :2.EC
1378 3E 28 91 EB 36 20 23 3D :2.98
-----------------------------1B2C
1380 20 FA EB 3E 0D 12 11 00 :2.73
1388 2F CD 87 1E F1 DD E1 E1 :5.31
1390 D1 C1 C9 3E 01 32 72 11 :3.4F
1398 3A 73 2F 4F AF CD FD 12 :3.B6
13A0 CD 2C 1F 21 50 D0 3E 78 :3.0F
13A8 06 03 77 23 10 FC 36 1B :2.00
13B0 3E 78 06 24 23 77 10 FC :2.86
13B8 CD 24 1F 3A 72 2F 47 3E :2.70
-----------------------------18AE
13C0 03 32 72 11 78 B7 C8 3A :2.E9
13C8 74 2F C6 02 BB D8 78 CD :4.40
13D0 FD 12 3A 72 11 FE 18 C8 :3.AA
13D8 3C 32 72 11 04 18 E5 31 :2.23
13E0 F0 10 3E 01 32 73 2F 3A :2.4D
13E8 74 2F CD F4 1F CD 93 13 :3.F6
13F0 21 00 D0 06 28 CD 2C 1F :2.37
13F8 CD D8 0F CD 24 1F 11 4F :3.24
-----------------------------1894
1400 14 CD 87 1E 3E 08 32 71 :2.6F
1408 11 11 00 2F 3E 1F CD 5E :1.D9
1410 1C 21 5A 14 11 00 2F 1A :1.05
1418 BE 28 0F 7E FE 80 28 17 :3.30
1420 23 7E 23 B7 20 FB 23 23 :2.DC
1428 18 EA EB 13 23 1A B7 28 :3.1C
1430 14 BE 28 F7 EB 18 EA 3E :4.1C
1438 04 CD 41 00 11 AC 14 CD :2.B0
-----------------------------1541
1440 30 00 C3 F0 13 E5 EB 23 :3.E9
1448 5E 23 56 23 EB D1 E9 00 :3.9F
1450 00 43 4F 4D 4D 41 4E 44 :1.FF
1458 3A 0D 43 41 4C 00 5D 20 :1.94
1460 44 45 4C 00 B7 18 45 44 :2.2D
1468 00 91 16 49 4E 00 03 15 :1.56
1470 4C 23 00 D8 1A 4C 00 EA :2.97
1478 14 4E 45 57 00 EA 27 53 :2.62
-----------------------------1397
1480 41 56 45 22 00 6F 1B 53 :1.DB
1488 45 23 22 00 CD 1B 53 45 :2.0A
1490 22 00 F4 18 53 4F 52 54 :2.76
1498 00 99 19 20 20 20 20 20 :1.52
14A0 00 82 19 2B 00 BC 14 2D :1.C3
14A8 00 D6 14 80 41 30 D7 41 :2.F3
14B0 52 41 D7 41 52 0D CD A1 :3.78
14B8 1D C3 DF 13 CD CD 1F 3A :3.C5
-----------------------------13A0
14C0 72 2F C6 16 DA 37 14 4F :2.F1
14C8 3A 74 2F B9 DA 37 14 79 :3.34
14D0 32 72 2F C3 DF 13 CD CD :4.22
14D8 1F 3A 72 2F D6 16 28 02 :2.10
14E0 30 02 3E 01 32 72 2F C3 :2.07
14E8 DF 13 CD CD 1F CD 6C 1E :4.02
14F0 B7 CA 37 14 4F 3A 74 2F :2.F8
14F8 B9 DA 37 14 79 32 72 2F :3.2A
-----------------------------1882
1500 C3 DF 13 CD CD 1F CD 6C :4.A7
1508 1E B7 C2 65 15 3A 74 2F :2.EE
1510 3C FE FB CA 37 14 CD D4 :4.EB
1518 1F 32 76 2F FE 17 30 07 :2.42
1520 C6 02 47 3E 01 18 04 06 :1.70
1528 18 D6 15 32 72 2F CD F4 :3.97
1530 1F 78 32 72 11 CD AC 15 :2.DA
1538 38 06 CD D4 1F C3 DF 13 :3.B3
-----------------------------1A56
1540 21 74 2F 34 CD D4 1F 3A :2.F2
1548 76 2F 3C FE FB 28 EB 32 :4.1F
1550 76 2F 3A 72 11 FE 18 20 :2.98
1558 06 21 72 2F 34 18 D6 3C :2.26
1560 32 72 11 18 D0 4F FE 17 :3.01
1568 30 05 C6 02 47 18 02 06 :1.64
1570 18 3A 74 2F B9 DA 37 14 :2.D3
1578 FE FA CA 37 14 79 32 76 :4.2E
-----------------------------1735
1580 2F CD 3A 1F CD D4 1F FE :4.13
1588 17 30 04 3E 01 18 02 D6 :1.7A
1590 15 32 72 2F CD F4 1F 78 :3.40
1598 32 72 11 CD AC 15 38 06 :2.81
15A0 3A 76 2F CD 65 1F CD D4 :3.D1
15A8 1F C3 DF 13 3A 76 2F 0E :2.C1
15B0 00 CD 9F 12 06 50 36 20 :2.2A
15B8 23 10 FB 3E 01 32 73 2F :2.41
-----------------------------164B
15C0 32 77 2F 3A 72 11 F5 CD :3.57
15C8 93 13 F1 32 72 11 3A 76 :2.FC
15D0 2F CD FD 12 0E 00 CD CD :3.B3
15D8 12 32 71 11 79 11 50 2F :1.CF
15E0 CD 5E 1C 1A FE 1B C8 FE :4.40
15E8 5E 20 1A 0E 00 3A 76 2F :1.85
15F0 F5 C5 CD 9F 12 EB C1 F1 :5.D5
15F8 F5 3D CD 9F 12 ED B0 F1 :5.3E
-----------------------------1CAD
1600 CD FD 12 18 0E 3A 76 2F :2.E1
```

```
1608 0E 00 CD 9F 12 EB C4 9B :3.D6
1610 1F ED B0 3A 77 2F 4F 3A :3.25
1618 75 2F B9 D8 3A 77 2F 4F :3.64
1620 CD CD 12 32 71 11 47 81 :3.28
1628 FE 28 38 06 21 73 2F 34 :2.5B
1630 18 EA C5 3A 72 11 F5 CD :4.46
1638 93 13 F1 32 72 11 3A 76 :2.FC
-----------------------------1A05
1640 2F CD FD 12 C1 78 32 71 :3.E7
1648 11 79 11 50 2F CD 5E 1C :2.61
1650 1A FE 1B C8 FE 5E 28 07 :3.86
1658 FE 5F CA AC 15 18 1C 3A :3.56
1660 77 2F 4F 3A 76 2F F5 C5 :3.8E
1668 CD 9F 12 EB C1 F1 F5 3D :5.4D
1670 CD 9F 12 ED B0 F1 CD FD :5.D6
1678 12 18 10 3A 77 2F 4F 3A :1.A3
-----------------------------1D78
1680 76 2F CD 9F 12 EB C4 9B :4.6D
1688 1F ED B0 21 77 2F 34 18 :2.CF
1690 82 3A 74 2F B7 CA 37 14 :3.2B
1698 3A 72 2F B7 CA 37 14 32 :2.D9
16A0 76 2F 3A 73 2F FE 02 30 :2.B1
16A8 08 3A 98 19 FE 02 38 01 :2.2C
16B0 AF 32 77 2F CD 93 13 3E :3.38
16B8 03'32 72 11 3A 77 2F 4F :1.E7
-----------------------------173C
16C0 CD CD 12 32 71 11 ED 43 :3.90
16C8 02 2F CD B1 0F 22 00 2F :2.0F
16D0 11 05 2F CD A6 0D ED B0 :3.62
16D8 2A 00 2F ED 4B 02 2F CD :2.8F
16E0 7C 17 AF 32 04 2F 21 00 :1.C8
16E8 E0 36 00 06 0A 10 FE 36 :2.6A
16F0 FF 06 80 CD 0D 17 CD 1B :3.5E
16F8 00 B7 28 06 FE 15 30 F1 :3.19
-----------------------------1639
1700 10 F1 CD 1B 00 B7 20 40 :3.00
1708 CD 0D 17 18 F5 C5 3A 02 :2.FF
1710 E0 CB 77 28 1D 3A 04 2F :2.D4
1718 B7 20 15 21 05 2F ED 5B :2.89
1720 00 2F ED 4B 02 2F CD A6 :3.0B
1728 0D ED B0 3E 01 32 04 2F :2.4E
1730 C1 C9 3A 04 2F B7 28 F8 :3.CE
1738 2A 00 2F ED 4B 02 2F CD :2.8F
-----------------------------1712
1740 7C 17 AF 32 04 2F 18 E8 :2.A7
1748 21 05 2F ED 5B 00 2F ED :2.B9
1750 4B 02 2F CD A6 0D ED B0 :3.99
1758 FE 64 CA E7 13 FE 11 CA :4.FF
1760 86 17 FE 12 CA C8 17 FE :4.54
1768 13 CA F4 17 FE 14 CA 2E :3.F2
1770 18 FE 45 CA 74 18 CD 3E :3.BC
1778 00 C3 E6 16 CD A6 0D 36 :3.75
-----------------------------1D6F
1780 EF 23 0D 20 FA C9 3A 72 :3.AE
1788 11 FE 18 38 22 3A 76 2F :2.60
1790 3C 4F 3A 74 2F C6 02 B9 :2.E9
1798 DA 76 17 79 32 76 2F 21 :2.D8
17A0 72 2F 34 CD 06 1F 3A 76 :2.77
17A8 2F CD FD 12 C3 BC 16 3A :3.DA
17B0 76 2F 3C 4F 3A 74 2F C6 :2.D3
17B8 02 B9 DA 76 17 79 32 76 :3.43
-----------------------------1836
17C0 2F 21 72 11 34 C3 BC 16 :2.9C
17C8 3A 72 11 FE 03 20 1A 3A :2.32
17D0 76 2F 3D CA 76 17 32 76 :2.E1
17D8 2F 21 72 2F 35 CD E8 1E :2.F9
17E0 3A 76 2F CD FD 12 C3 BC :4.3A
17E8 16 21 76 2F 35 21 72 11 :1.B5
17F0 35 C3 BC 16 3A 77 2F 3C :2.E6
17F8 4F 3A 75 2F B9 DA 76 17 :3.4D
-----------------------------16CA
1800 79 32 77 2F 3A 77 2F 4F :2.80
1808 CD CD 12 81 FE 28 38 06 :3.91
1810 21 73 2F 34 18 EE 3A 72 :2.A9
1818 11 F5 CD 93 13 F1 32 72 :4.0E
1820 11 3A 77 2F 4F CD CD 12 :2.EC
1828 32 71 11 C3 BC 16 3A 77 :2.FA
1830 2F B7 CA 76 17 FE 01 20 :3.5C
1838 0C AF 32 77 2F 3E 04 32 :2.07
-----------------------------1811
1840 71 11 C3 BC 16 4F 3A 73 :3.13
1848 2F B9 38 21 79 3D 32 77 :2.A0
1850 2F 21 73 2F 35 3A 72 11 :1.E4
1858 F5 CD 93 13 F1 32 72 11 :4.0E
1860 3A 77 2F 4F CD CD 12 32 :3.0D
1868 71 11 C3 BC 16 79 3D 32 :2.FF
1870 77 2F 18 EF 3A 76 2F 4F :2.DB
1878 3A 74 2F B9 DA 76 17 01 :2.FE
-----------------------------178A
1880 00 40 0B 78 B1 20 FB 3A :2.C9
1888 02 2F 11 00 2F CD 5E 1C :1.B8
1890 1A FE 1B CA E7 13 3A 77 :3.A8
1898 2F 4F 3A 76 2F CD 9F 12 :2.DB
18A0 EB C4 9B 1F ED B0 3A 72 :4.B2
18A8 11 F5 CD 93 13 F1 32 72 :4.0E
18B0 11 CD D4 1F C3 BC 16 CD :4.33
18B8 CD 1F CD 6C 1E B7 CA 37 :3.FB
-----------------------------1BF2
18C0 14 4F 3A 74 2F B9 DA 37 :3.0A
18C8 14 1A FE 2D C2 37 14 13 :2.79
18D0 CD 6C 1E B7 CA 37 14 47 :3.6A
18D8 3A 74 2F B8 DA 37 14 78 :3.32
18E0 B9 DA 37 14 79 CD 65 1F :3.A8
18E8 B8 28 03 05 18 F7 CD D4 :3.98
18F0 1F C3 DF 13 EB 11 C3 27 :3.BA
18F8 01 1B 00 ED B0 21 C3 27 :2.C4
-----------------------------19DD
1900 06 1B 7E FE 22 28 06 23 :2.10
1908 10 F8 C3 37 14 3E 01 32 :2.87
1910 72 2F 32 CC 1F AF 32 73 :3.12
1918 2F 3A 72 2F 4F 3A 74 2F :2.36
1920 B9 DA 78 19 3A 73 2F 4F :3.4F
1928 3A 72 2F CD 9F 12 11 C3 :3.2D
1930 27 1A ED B1 28 14 3A 73 :2.C8
1938 2F 3C 32 73 2F 4F 3A 75 :2.3D
-----------------------------1560
1940 2F B9 30 E0 21 72 2F 34 :2.EE
1948 18 CB E5 D5 F5 13 1A FE :4.BD
1950 22 28 0C BE 23 28 F6 F1 :3.46
1958 D1 E1 E2 36 19 18 CF F1 :4.BB
1960 D1 E1 3A 72 2F 32 97 19 :3.6F
1968 3A 73 2F 32 98 19 B7 20 :2.96
1970 04 3C 32 73 2F C3 E7 13 :2.D1
1978 AF 32 72 2F CD CD 1F C3 :3.FE
-----------------------------1C80
1980 DF 13 3A CC 1F B7 CA 37 :3.CF
1988 14 3A 97 19 32 72 2F 3A :2.0B
1990 98 19 32 73 2F 18 9F 00 :2.3C
1998 00 CD CD 1F CD D4 1F 3A :3.B3
19A0 74 2F FE 02 DA DF 13 CD :4.3C
19A8 1C 20 3A 72 11 F5 11 82 :2.81
19B0 1A CD 87 1E F1 32 72 11 :3.32
19B8 CD 06 00 11 A0 1A CD 15 :2.80
-----------------------------1838
19C0 00 3E 01 11 50 2F CD 5E :1.FA
19C8 1C 1A FE 1B CA DF 13 D6 :3.E1
19D0 41 38 EE 4F 3A 75 2F B9 :3.4D
19D8 38 E7 79 32 77 2F 32 98 :3.3A
19E0 19 B7 20 01 3C 32 73 2F :2.01
19E8 CD 06 00 11 B9 1A CD 15 :2.99
19F0 00 3E 01 11 50 2F CD 5E :1.FA
19F8 1C 1A FE 1B CA DF 13 D6 :3.E1
-----------------------------16D7
1A00 30 38 EE FE 02 30 EA 32 :3.A2
1A08 D7 1A AF 32 72 2F CD F4 :4.34
1A10 1F CD 93 13 3A 74 2F 18 :2.87
1A18 03 3A 72 2F 3D CA E7 13 :2.DF
1A20 32 72 2F 3E 01 32 76 2F :1.E9
1A28 F5 3A 77 2F 4F F1 CD 9F :4.81
1A30 12 E5 DD E1 11 50 00 19 :3.2F
1A38 E5 FD E1 CD FA 1F 28 0F :4.E0
-----------------------------1BB5
1A40 3A D7 1A 38 06 B7 C4 67 :3.4B
1A48 1A 18 04 B7 CC 67 1A 3A :2.74
1A50 72 2F 4F 3A 76 2F B9 28 :2.B0
1A58 03 3C 18 C9 CD E8 1E 79 :3.6C
1A60 3C CD FD 12 C3 19 1A 3A :3.48
1A68 76 2F 0E 00 CD 9F 12 E5 :3.16
1A70 11 50 00 19 D1 06 50 7E :2.1F
1A78 08 1A 77 08 12 23 13 10 :0.F9
-----------------------------1551
1A80 F6 C9 00 00 3E 3E 20 20 :2.7B
1A88 4D 5A 2D 43 41 4C 20 53 :2.17
1A90 4F 52 54 20 43 4F 4D 4D :2.41
1A98 41 4E 44 20 20 3C 3C 0D :1.98
1AA0 A4 BE A9 20 9A 93 B3 98 :4.A3
1AA8 20 A3 BE 20 53 4F 52 54 :2.E9
1AB0 20 9C AF 9D 96 20 3A 20 :3.18
1AB8 0D 11 95 95 97 92 9C BE :3.CB
-----------------------------16DA
1AC0 8D BD 2E 2E 2E 30 20 A1 :2.C5
1AC8 92 9B 92 9C BE 8D BD 2E :4.91
1AD0 2E 2E 31 20 3A 20 0D 00 :1.14
1AD8 D5 E1 06 0A 7E FE 20 20 :3.82
1AE0 11 23 10 F8 0E 01 3A 74 :1.F9
1AE8 2F C6 02 47 B7 CA 37 14 :3.0A
1AF0 18 2A CD 6C 1E B7 CA 37 :3.51
1AF8 14 4F 3A 74 2F B9 DA 37 :3.0A
-----------------------------174A
1B00 14 1A FE 2D C2 37 14 13 :2.79
1B08 CD 6C 1E B7 CA 37 14 47 :3.6A
1B10 3A 74 2F B8 DA 37 14 78 :3.32
1B18 B9 DA 37 14 C5 CD E0 27 :4.77
1B20 CD F4 1F 11 52 1B CD 15 :3.40
1B28 00 3E 1B 11 00 2F CD 5E :1.C4
1B30 1C 1A FE 1B CA DF 13 EB :3.F6
1B38 11 C3 27 01 1B 00 ED B0 :2.B4
-----------------------------193A
1B40 C1 11 5C 1B CD 87 1E 79 :3.34
1B48 CD FC 26 B8 CA DF 13 3C :4.9F
1B50 18 F6 A0 92 A4 B9 20 AA :4.67
1B58 20 3A 20 0D 0A 0C 2A 2A :0.F1
1B60 20 20 AC BF B8 BD A4 A1 :4.65
1B68 8D 93 20 20 2A 2A 0D 21 :1.E2
1B70 00 D0 06 50 36 00 23 10 :1.8F
1B78 FB 21 00 00 22 71 11 AF :2.6F
-----------------------------1770
1B80 32 94 11 21 F1 10 06 10 :2.0F
1B88 1A FE 22 28 05 77 13 23 :2.14
1B90 10 F6 36 0D 3E CA 32 F0 :3.73
1B98 10 3A 74 2F C6 03 0E 00 :1.C4
1BA0 CD 9F 12 11 00 2F B7 ED :3.62
1BA8 52 22 02 11 21 00 2F 22 :0.F9
1BB0 04 11 21 00 00 22 06 11 :0.6F
1BB8 CD 21 00 38 06 CD 24 00 :2.1D
-----------------------------1041
1BC0 D2 DF 13 06 0A CD 3E 00 :2.DF
1BC8 10 FB C3 DF 13 EB 11 C3 :4.7F
1BD0 27 01 1B 00 ED B0 21 C3 :2.C4
1BD8 27 06 1B 7E FE 22 28 06 :2.14
1BE0 23 10 F8 C3 37 14 36 80 :2.EF
1BE8 3E 01 32 72 2F CD CD 1F :2.CB
1BF0 CD E0 27 CD F4 1F 11 5C :4.21
1BF8 1B CD 87 1E AF 32 73 2F :3.10
-----------------------------1921
1C00 3A 72 2F 4F 3A 74 2F B9 :2.C0
1C08 DA 56 1C 3A 73 2F 4F 3A :2.B1
1C10 72 2F CD 9F 12 11 C3 27 :3.1A
1C18 1A ED B1 28 14 3A 73 2F :2.D0
1C20 3C 32 73 2F 4F 3A 75 2F :2.3D
1C28 B9 30 E0 21 72 2F 34 18 :2.D7
1C30 CB E5 D5 F5 13 1A FE 80 :5.25
1C38 28 0C BE 23 28 F6 F1 D1 :3.F5
-----------------------------1989
1C40 E1 E2 1D 1C 18 CF F1 D1 :4.A5
1C48 E1 3A 72 2F CD FC 26 3C :3.E7
1C50 32 72 2F C3 FC 1B 3E 01 :2.EC
1C58 32 72 2F C3 DF 13 F5 08 :3.85
1C60 F5 C5 D5 E5 2A 71 11 22 :4.42
1C68 9F 1D 06 00 CD A1 1D FE :3.4B
1C70 C0 DA A8 1C FE C3 CA BC :5.A5
1C78 1C FE C4 CA CB 1C FE C6 :5.53
-----------------------------2182
1C80 CA D9 1C FE C7 CA F3 1C :5.5D
1C88 FE C8 CA 1E 1D FE C9 CA :5.5C
1C90 57 1D FE CB CA 69 1D FE :4.8B
1C98 CD CA 6E 1D FE D0 30 08 :4.28
1CA0 18 01 08 CD 3E 00 18 C4 :2.08
1CA8 08 B8 CA A2 1C 08 4F CD :3.6C
1CB0 B1 0F CD 2C 1F 71 CD 24 :3.3A
1CB8 1F C3 C2 1C 08 B8 CA A2 :3.EC
-----------------------------2006
1CC0 1C 08 3E C3 CD DC 0D 04 :2.DF
1CC8 C3 6C 1C 78 B7 CA A3 1C :4.03
1CD0 3E C4 CD DC 0D 05 C3 6C :3.EC
1CD8 1C 08 47 08 2A 9F 1D 22 :1.7B
1CE0 71 11 CD B1 0F AF CD 2C :3.B7
1CE8 1F 77 23 10 FC CD 24 1F :2.D5
1CF0 C3 6C 1C 78 B7 CA A3 1C :4.03
1CF8 CD B1 0F 48 CD 2C 1F 08 :2.F5
-----------------------------19CD
1D00 B8 20 03 2B 18 0E 08 7E :1.B2
1D08 2B 77 23 08 04 B8 28 04 :1.B5
1D10 08 23 18 F3 36 00 CD 24 :2.5D
1D18 1F 41 08 C3 CB 1C 08 B8 :2.D2
1D20 CA A2 1C 4F 08 CD B1 0F :3.6C
1D28 79 90 3D 4F 85 6F 3E 00 :2.C7
1D30 8C 67 CD 2C 1F 7E CD 24 :3.7A
```

```
1D38 1F B7 28 03 C3 A3 1C 79 :2.FC
--------------------------------153F
1D40 B7 CA 6C 1C CD 2C 1F 2B :3.4C
1D48 7E 23 77 2B 0D 20 F8 36 :2.9E
1D50 00 CD 24 1F C3 6C 1C 3A :2.95
1D58 70 11 B7 28 04 3E C9 18 :2.83
1D60 02 3E CA CD DC 0D C3 6C :3.EF
1D68 1C 3E 1B 12 18 25 08 B7 :1.83
1D70 28 21 06 00 4F 08 D5 2A :1.A5
1D78 9F 1D 22 71 11 CD B1 0F :2.ED
--------------------------------1506
1D80 CD 2C 1F ED B0 CD 24 1F :3.C5
1D88 D1 08 47 1A CD CE 0B 12 :2.F2
1D90 13 10 F8 3E C9 CD DC 0D :3.D8
1D98 E1 D1 C1 F1 08 F1 C9 00 :5.26
1DA0 00 C5 D5 E5 CD B1 0F CD :4.D9
1DA8 A6 0D 7E 32 8E 11 22 8F :2.B3
1DB0 11 21 92 11 36 43 AF 32 :2.2F
1DB8 00 E0 32 91 11 2F 32 00 :2.15
--------------------------------1B85
1DC0 E0 16 14 CD FF 09 CD 50 :3.FC
1DC8 0A 78 07 30 3C F5 CD CA :3.81
1DD0 08 47 3A 45 1E B8 28 1A :1.E6
1DD8 F1 CD 32 0A FE 01 20 04 :3.1D
1DE0 3E 01 18 01 AF 32 47 1E :1.9E
1DE8 47 3A 46 1E A8 B7 28 1C :2.88
1DF0 18 CF 3A 44 1E FE F0 20 :3.91
1DF8 03 F1 18 16 C5 06 00 10 :1.FD
--------------------------------1634
1E00 FE C1 3C 32 44 1E F1 18 :3.98
1E08 B8 15 20 B7 F5 AF 32 44 :3.BE
1E10 1E F1 CD FF 09 CD CA 08 :4.83
1E18 FE F0 20 06 AF 32 44 1E :3.57
1E20 18 F0 F5 CD A6 0D 3A 8E :4.45
1E28 11 2A 8F 11 77 CD 32 0A :2.5B
1E30 FE 08 20 03 AF 18 02 3E :2.30
1E38 01 32 46 1E F1 32 45 1E :2.1D
--------------------------------1A1D
1E40 E1 D1 C1 C9 00 00 00 00 :3.3C
1E48 F5 C5 06 64 CD 5B 1E 06 :3.70
1E50 0A CD 5B 1E C6 30 12 13 :2.6B
1E58 C1 F1 C9 0E 00 B8 38 04 :3.7D
1E60 90 0C 18 F9 F5 3E 30 81 :3.91
1E68 12 F1 13 C9 C5 06 00 1A :2.C4
1E70 D6 30 38 10 FE 0A 30 0C :2.92
1E78 4F 78 87 47 87 87 80 81 :3.A4
--------------------------------191F
1E80 47 13 18 EB 78 C1 C9 F5 :4.54
1E88 C5 E5 EB 5E 23 56 23 EB :4.7A
1E90 22 71 11 21 C0 1E 01 00 :1.A4
1E98 00 1A 13 FE 0D 28 08 CD :2.35
1EA0 B9 0B 77 23 03 18 F2 D5 :3.40
1EA8 78 B1 28 0F CD B1 0F EB :3.D8
1EB0 21 C0 1E CD 2C 1F ED B0 :3.B4
1EB8 CD 24 1F D1 E1 C1 F1 C9 :5.3D
--------------------------------1CB0
1EC0 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00
1EC8 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00
1ED0 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00
1ED8 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00
1EE0 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00
1EE8 C5 D5 E5 21 BF D3 11 E7 :5.2A
1EF0 D3 01 48 03 CD 2C 1F ED :3.24
1EF8 B8 23 06 28 CD D8 0F CD :3.8A
--------------------------------0BD8
1F00 24 1F E1 D1 C1 C9 C5 D5 :5.19
1F08 E5 21 A0 D0 11 78 D0 01 :3.D0
1F10 48 03 CD 2C 1F ED B0 EB :3.EB
1F18 06 28 CD D8 0F CD 24 1F :2.F2
1F20 E1 D1 C1 C9 F5 3E 01 32 :4.A2
1F28 03 E0 F1 C9 F5 3A CF 0A :4.A5
1F30 FE 45 28 04 AF 32 03 E0 :3.33
1F38 F1 C9 F5 C5 D5 E5 0E 00 :5.3C
--------------------------------217C
1F40 CD 9F 12 EB 3A 74 2F 3C :3.82
1F48 0E 00 CD 9F 12 B7 E5 ED :4.15
1F50 52 D1 E5 1B 21 50 00 19 :2.AD
1F58 C1 EB ED B8 21 74 2F 34 :4.49
1F60 E1 D1 C1 F1 C9 F5 C5 D5 :6.BC
1F68 E5 4F 3A 74 2F B9 20 07 :2.F1
1F70 3D 32 74 2F C3 60 1F 79 :2.CD
1F78 0E 00 CD 9F 12 EB 3A 74 :3.25
--------------------------------1E2C
1F80 2F 0E 00 CD 9F 12 B7 ED :3.5F
1F88 52 E5 EB 01 50 00 54 5D :3.24
1F90 09 C1 ED B0 21 74 2F 35 :3.60

1F98 C3 60 1F C5 D5 E5 EB C5 :5.71
1FA0 D5 79 B7 28 23 41 21 C0 :3.72
1FA8 1E 36 20 23 10 FB 21 C0 :2.83
1FB0 1E 09 2B EB 09 2B 41 7E :2.30
1FB8 FE 20 28 02 12 1B 2B 10 :1.B0
--------------------------------1929
1FC0 F6 21 C0 1E D1 C1 ED B0 :5.24
1FC8 E1 D1 C1 C9 00 F5 AF 32 :5.12
1FD0 CC 1F F1 C9 F5 C5 D5 E5 :6.19
1FD8 3A 74 2F 3C 0E 00 CD 9F :2.93
1FE0 12 06 50 36 E0 23 10 FB :2.AC
1FE8 06 50 36 20 23 10 FB E1 :2.BB
1FF0 D1 C1 F1 C9 3E C6 CD DC :5.F9
1FF8 0D C9 C5 DD E5 FD E5 41 :5.80
--------------------------------23C2
2000 DD 7E 00 FD BE 00 20 07 :3.3D
2008 DD 23 FD 23 10 F2 AF FD :4.CE
2010 E1 DD E1 C1 C9 CD A1 1D :5.B4
2018 CD CE 0B C9 CD F4 1F 3E :4.8D
2020 02 32 72 11 AF 32 73 2F :2.3A
2028 4F 21 00 2F 36 00 3A 72 :1.81
2030 11 23 77 23 3A 73 2F C6 :2.70
2038 41 77 23 36 2E 23 EB AF :2.FC
--------------------------------1B73
2040 CD 9F 12 ED B0 EB 36 0D :4.49
2048 11 00 2F CD 87 1E 21 72 :2.45
2050 11 34 3A 73 2F 21 75 2F :1.E6
2058 BE D0 3C 18 CB CD D4 1F :4.6A
2060 CD 1C 20 3A 72 11 F5 11 :2.CC
2068 33 22 CD 87 1E F1 32 72 :3.5C
2070 11 CD 06 00 11 56 22 CD :2.3A
2078 15 00 3E 10 11 50 2F CD :1.C0
--------------------------------1700
2080 5E 1C 1A FE 1B CA DF 13 :3.69
2088 EB 11 12 22 01 10 00 ED :2.2E
2090 B0 CD 06 00 11 62 22 CD :2.E5
2098 15 00 3E 10 11 50 2F CD :1.C0
20A0 5E 1C AF 32 72 2F 3A 72 :2.A8
20A8 2F 3C 32 72 2F 4F 3A 74 :2.3B
20B0 2F B9 DA 60 21 AF 32 32 :3.56
20B8 22 21 12 22 7E DD 21 22 :2.15
--------------------------------148A
20C0 22 CD C3 21 E5 E1 7E 23 :4.3A
20C8 FE 3D CA 0D 21 47 7E DD :3.D5
20D0 21 2A 22 C5 CD C3 21 C1 :3.A4
20D8 E5 C5 DD 21 22 22 FD 21 :4.0A
20E0 2A 22 F1 21 FE 20 E5 FE :4.5F
20E8 2B CA 84 22 FE 2D CA 7C :4.0C
20F0 22 FE 2A CA 11 23 FE 2F :3.75
20F8 CA 95 25 C3 06 22 DD CB :4.17
--------------------------------1FB4
2100 00 76 CA C5 20 3E FF 32 :3.94
2108 32 22 C3 C5 20 7E D6 41 :3.91
2110 DA 06 22 4F 3A 75 2F B9 :2.E8
2118 DA 06 22 23 E5 C5 3A 74 :3.7D
2120 2F C6 02 CD 9F 12 41 36 :2.EC
2128 20 23 10 FB C1 3A 72 2F :2.EA
2130 CD 9F 12 3A 32 22 B7 20 :2.E3
2138 1D EB 79 E1 F5 AF 32 74 :4.AC
--------------------------------1AEF
2140 25 7E FE 2E 20 05 3E 01 :2.33
2148 32 74 25 F1 DD 21 22 22 :2.FE
2150 CD AB 24 C3 A6 20 41 36 :3.9C
2158 90 23 10 FB E1 C3 A6 20 :4.28
2160 11 50 2F 1A D6 41 38 53 :2.4C
2168 4F 3A 75 2F B9 DA BB 21 :3.9C
2170 D5 21 22 22 06 08 36 00 :1.7E
2178 23 10 FB 06 00 3A 74 2F :2.11
--------------------------------166C
2180 BB DA A6 21 C5 D9 C1 78 :5.30
2188 CD 9F 12 EB 79 DD 21 2A :4.0A
2190 22 CD 03 24 DD 21 22 22 :2.58
2198 FD 21 2A 22 CD 84 22 D9 :3.B6
21A0 DA A6 21 04 18 D7 3A 74 :3.42
21A8 2F C6 02 CD 9F 12 EB 79 :3.D9
21B0 DD 21 22 22 CD AB 24 D1 :3.AF
21B8 13 18 A8 3E 01 32 72 2F :1.E5
--------------------------------1BF7
21C0 C3 60 20 FE 41 38 1C D6 :3.AC
21C8 41 4F 3A 75 2F B9 DA 06 :3.07
21D0 22 23 E5 3A 72 2F CD 9F :3.71
21D8 12 EB 79 CD 03 24 DA 06 :3.4A
21E0 22 E1 C9 0E 00 54 5D FE :3.89
21E8 3A 30 0D FE 30 30 04 FE :2.D7
21F0 2E 20 05 23 0C 7E 18 EF :2.07
21F8 79 B7 CA 06 22 E5 CD 03 :3.D7

--------------------------------19AC
2200 24 DA 06 22 E1 C9 06 05 :2.DB
2208 C5 CD 3E 00 C1 10 F9 C3 :4.5D
2210 DF 13 00 00 00 00 00 00 :0.F2
2218 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00
2220 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00
2228 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00
2230 00 00 00 00 00 3E 3E 20 :0.9C
2238 20 4D 5A 2D 43 41 4C 20 :1.E4
--------------------------------0AAA
2240 43 41 4C 43 55 4C 41 54 :2.49
2248 45 20 43 4F 4D 4D 41 4E :2.20
2250 44 20 20 3C 3C 0D 99 92 :2.34
2258 9B BD 9C 97 20 AA 20 3A :3.AF
2260 20 0D 11 A0 A3 20 A9 20 :2.6A
2268 99 92 9B BD 20 86 20 9D :3.E6
2270 B9 20 9A 93 B3 98 20 AA :4.1B
2278 20 3A 20 0D FD 7E 00 EE :2.F0
--------------------------------17A7
2280 80 FD 77 00 C5 D5 DD 7E :4.E9
2288 00 FD AE 00 E6 80 20 23 :3.54
2290 11 07 00 DD 19 FD 19 06 :2.2A
2298 07 AF DD 7E 00 FD 8E 00 :3.9C
22A0 27 DD 77 00 DD 2B FD 2B :3.AB
22A8 10 F0 30 04 DD CB 00 F6 :3.D2
22B0 D1 C1 C9 CD D6 22 DC F2 :5.EE
22B8 22 11 07 00 DD 19 FD 19 :2.46
--------------------------------1DB4
22C0 06 07 AF DD 7E 00 FD 9E :3.B2
22C8 00 27 DD 77 00 DD 2B FD :3.80
22D0 2B 10 F0 D1 C1 C9 C5 DD :5.28
22D8 E5 FD E5 06 07 DD 7E 01 :4.30
22E0 FD BE 01 20 07 DD 23 FD :3.E0
22E8 23 10 F2 AF FD E1 DD E1 :5.70
22F0 C1 C9 C5 DD E5 FD E5 06 :5.F9
22F8 08 DD 7E 00 FD 4E 00 DD :3.8B
--------------------------------235E
2300 71 00 FD 77 00 DD 23 FD :3.E2
2308 23 10 EE FD E1 DD E1 C1 :5.7E
2310 C9 C5 D5 E5 21 F3 23 06 :4.85
2318 08 36 00 23 10 FB DD E5 :3.2E
2320 E1 23 11 FB 23 01 07 00 :2.3B
2328 ED B0 EB 36 00 21 FB 23 :3.FD
2330 CD D7 23 FD 7E 07 0F 0F :3.67
2338 0F 0F E6 0F C4 BB 23 21 :2.D6
--------------------------------1D88
2340 FB 23 CD D7 23 FD 7E 07 :4.67
2348 E6 0F C4 BB 23 DD E5 E1 :5.3A
2350 23 11 FB 23 01 07 00 ED :2.47
2358 B0 EB 36 00 06 0C D9 FD :3.B9
2360 7E 06 E6 0F C4 BB 23 38 :3.53
2368 4B 21 FB 23 CD E2 23 B7 :4.13
2370 28 18 D9 C5 FD E5 E1 06 :4.A7
2378 06 AF 23 ED 67 10 FB C1 :3.F8
--------------------------------1FA6
2380 FD 7E 06 B7 20 2E 10 EB :3.81
2388 18 0F FD E5 E1 23 06 06 :3.19
2390 AF ED 67 23 10 FB D9 10 :4.1A
2398 C5 DD 7E 00 FD AE 00 E6 :4.B1
23A0 80 DD 77 00 21 F3 23 DD :3.E8
23A8 E5 D1 13 01 07 00 ED B0 :3.6E
23B0 E1 D1 C1 C9 3E 40 DD 77 :5.0E
23B8 00 18 F5 F5 21 FA 23 11 :3.51
--------------------------------1F1A
23C0 02 24 06 08 AF 1A 8E 27 :1.B2
23C8 77 2B 1B 10 F8 38 05 F1 :2.F3
23D0 3D 20 E8 C9 F1 37 C9 E5 :4.E4
23D8 06 08 AF ED 67 23 10 FB :3.3F
23E0 E1 C9 E5 D5 11 08 00 19 :3.96
23E8 D1 06 08 AF 2B ED 6F 10 :3.25
23F0 FB E1 C9 00 00 00 00 00 :2.A5
23F8 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00
--------------------------------1628
2400 00 00 00 C5 D5 E5 DD E5 :4.41
2408 F5 06 08 DD 36 00 00 DD :2.F3
2410 23 10 F8 DD 2B DD 2B C1 :3.FC
2418 CD A2 24 CA 9C 24 FE 2D :4.48
2420 20 09 DD CB FA FE 13 05 :3.E1
2428 CA 9C 24 CD A2 24 CA 9C :4.83
2430 24 FE 2E 28 33 FE 2C 20 :2.F5
2438 05 13 05 CA 9C 24 D6 30 :2.AD
--------------------------------1D7E
2440 DA 9B 24 FE 0A D2 9B 24 :4.32
2448 F5 C5 DD E5 E1 06 06 AF :5.18
2450 ED 6F 2B 10 FB C1 4F F1 :4.93
2458 DD B6 00 DD 77 00 79 B7 :4.17
```

```
2460 20 35 13 05 28 36 18 C3 :1.A6
2468 13 05 28 30 CD A2 24 D6 :2.D9
2470 30 38 28 FE 0A 30 24 87 :2.73
2478 87 87 87 DD 77 01 13 05 :3.02
--------------------------------1BE8
2480 28 1A CD A2 24 28 15 D6 :2.E8
2488 30 38 10 FE 0A 30 0C DD :2.99
2490 B6 01 DD 77 01 18 05 DD :3.06
2498 CB FA F6 37 DD E1 E1 D1 :6.62
24A0 C1 C9 1A FE 20 C0 13 05 :3.9A
24A8 C8 18 F7 C5 D5 E5 DD E5 :6.18
24B0 F5 DD E5 E1 06 07 AF 23 :4.77
24B8 B6 10 FC 20 04 DD CB 00 :3.8E
--------------------------------20A0
24C0 BE F1 32 73 25 47 D5 E1 :4.76
24C8 36 20 23 10 FB 2B DD CB :3.57
24D0 00 7E 28 02 36 2D 06 0B :1.1C
24D8 0E 00 DD 7E 01 CB 3F CB :3.3F
24E0 3F CB 3F CB 3F 28 05 C6 :3.46
24E8 30 0C 18 06 0C 0D 28 08 :0.A3
24F0 3E 30 CD 54 25 DA 48 25 :2.FB
24F8 C5 DD E5 E1 01 06 00 09 :3.78
--------------------------------1684
2500 06 06 AF ED 6F 2B 10 FB :3.4D
2508 C1 10 CF DD 7E 01 CB 3F :4.06
2510 CB 3F CB 3F CB 3F C6 30 :4.14
2518 CD 54 25 DA 48 25 3A 74 :3.3B
2520 25 B7 28 1E 3E 2E CD 54 :2.AF
2528 25 38 1D 06 02 DD 7E 07 :1.E4
2530 0F 0F 0F 0F DD 77 07 E6 :2.7D
2538 0F C6 30 CD 54 25 38 08 :2.8B
--------------------------------183D
2540 10 EB DD E1 E1 D1 C1 C9 :5.F5
2548 3A 73 25 47 EB 36 90 23 :2.ED
2550 10 FB 18 EE 08 1A FE 20 :3.51
2558 28 03 08 37 C9 C5 D5 3A :3.07
2560 73 25 3D 28 08 62 6B 23 :1.F5
2568 06 00 4F ED B0 08 12 B7 :2.C3
2570 D1 C1 C9 00 00 AF F5 21 :4.20
2578 02 24 11 FA 23 06 08 AF :2.11
--------------------------------1A23
2580 1A 9E 27 12 2B 1B 10 F8 :2.3F
2588 38 04 F1 3C 18 E8 3E 01 :2.A8
2590 CD BB 23 F1 C9 C5 D5 E5 :5.E4
2598 DD E5 E1 23 11 F3 23 01 :3.EE
25A0 07 00 ED B0 EB 36 00 FD :3.C2
25A8 E5 E1 23 11 FB 23 01 07 :3.20
25B0 00 ED B0 EB 36 00 DD 7E :4.19
25B8 00 FD AE 00 E6 80 DD 77 :4.65
--------------------------------1E19
25C0 00 DD E5 E1 06 07 23 36 :3.09
25C8 00 10 FB FD E5 E1 06 07 :3.DB
25D0 23 7E B7 20 05 10 F9 C3 :3.49
25D8 B4 23 3E 01 F5 21 FB 23 :3.4A
25E0 7E E6 F0 20 08 CD E2 23 :4.4E
25E8 F1 3C 18 F0 F5 CD 75 25 :4.91
25F0 DD E5 E1 11 06 00 19 06 :2.D9
25F8 06 ED 6F 2B 10 FB 28 04 :2.C4
--------------------------------1BF3
2600 F1 C3 B4 23 21 FB 23 CD :4.97
2608 D7 23 F1 3D 20 DE CD 75 :4.68
2610 25 CB 27 CB 27 CB 27 CB :3.C6
2618 27 DD 77 07 21 FB 23 CD :3.8E
2620 D7 23 CD 75 25 DD B6 07 :3.FB
2628 DD 77 07 C3 B0 23 3E 09 :3.38
2630 CD 52 26 C9 3E 0A CD 52 :3.75
2638 26 C9 3E 0B CD 52 26 C9 :3.46
--------------------------------1E41
2640 3E 0C CD 52 26 C9 3E 0D :2.A3
2648 CD 52 26 C9 3E 0F CD 52 :3.7A
2650 26 C9 F5 CD 6F 26 CD B7 :4.CA
2658 26 F1 C9 F5 D5 1A CD 6F :5.00
2660 26 1A FE 0D 28 03 13 18 :1.A1
2668 F4 CD B7 26 D1 F1 C9 F5 :6.1E
2670 3E 00 CD 85 26 F1 D3 FF :4.79
2678 3E 80 D3 FE 3E 01 CD 85 :4.20
--------------------------------203F
2680 26 AF D3 FE C9 D9 57 01 :4.A0
2688 00 00 DB FE E6 0D BA 20 :3.A6
2690 02 D9 C9 1E 10 1D 20 FD :3.0C
2698 0B 78 B1 20 ED D9 11 C9 :3.F4
26A0 26 CD 87 1E CD 3E 00 C3 :3.66
26A8 B6 14 CD 6F 26 3E 00 CD :3.37
26B0 85 26 DB FE 0F 0F C9 3E :3.A9
26B8 07 CD AA 26 D8 11 E1 26 :3.94
--------------------------------1D20
26C0 CD 87 1E CD 3E 00 C3 B6 :3.F6
26C8 14 08 0A 2A 2A 2A 20 AC :1.70
26D0 BF B8 BD A0 90 20 86 20 :4.2A
26D8 96 98 A6 BD 20 2A 2A 2A :3.2F
26E0 0D 06 0A 2A 2A 2A 20 AC :1.67
26E8 BF B8 BD A0 90 B6 93 9C :5.49
26F0 20 86 20 96 98 A6 BD 20 :3.77
26F8 2A 2A 2A 0D F5 C5 D5 E5 :3.FF
--------------------------------1AE5
2700 F5 3A DE 27 B7 20 7E 21 :3.AA
2708 DF 27 34 CD 34 26 CD 4C :3.7A
2710 26 CD 46 26 CD 46 26 CD :3.65
2718 3A 26 06 05 3E 20 CD 52 :1.E8
2720 26 10 F9 3E 3E CD 52 26 :2.F0
2728 3E 20 CD 52 26 06 10 11 :1.CA
2730 C3 27 1A CD 52 26 13 10 :2.6C
2738 F9 CD 46 26 CD 40 26 06 :3.6B
--------------------------------1702
2740 3C 3E 20 CD 52 26 10 F9 :2.E8
2748 11 B4 27 1A FE 0D 28 06 :2.3F
2750 CD 52 26 13 18 F5 3A DF :3.7E
2758 27 C6 30 CD 52 26 CD 46 :3.75
2760 26 CD 46 26 CD 46 26 AF :3.47
2768 0E 00 CD 9F 12 06 50 7E :2.60
2770 CD 52 26 23 10 F9 CD 46 :3.84
2778 26 06 50 3E E0 CD 52 26 :2.DF
--------------------------------1824
2780 10 F9 CD 46 26 F1 0E 00 :3.41
2788 CD 9F 12 06 50 7E CD 52 :3.71
2790 26 23 10 F9 CD 46 26 3A :2.C5
2798 DE 27 3C FE 32 20 0D 06 :2.A4
27A0 50 3E E0 CD 52 26 10 F9 :3.BC
27A8 CD 46 26 AF 32 DE 27 E1 :4.00
27B0 D1 C1 F1 C9 3C 4D 5A 2D :4.5C
27B8 43 41 4C 3E 20 50 41 47 :2.06
--------------------------------1A39
27C0 45 20 0D 00 00 00 00 00 :0.72
27C8 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00
27D0 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00
27D8 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00
27E0 F5 AF 32 DE 27 32 DF 27 :4.13
27E8 F1 C9 11 F0 29 CD 15 00 :3.C6
27F0 11 0C 2A CD 87 1E 11 22 :1.EC
27F8 2A CD 87 1E 11 38 2A CD :2.DC
--------------------------------0D13
2800 87 1E 11 4E 2A CD 87 1E :2.A0
2808 11 63 2A CD 87 1E 3E 0E :2.5C
2810 32 71 11 11 50 2F 3E 01 :1.83
2818 CD 5E 1C 1A FE 31 CA 30 :3.8A
2820 28 FE 32 CA 9A 28 FE 33 :4.15
2828 CA EF 29 CD 3E 00 18 E3 :3.E8
2830 CD F4 1F 11 71 2A CD 15 :3.6E
2838 00 CD 06 00 CD 06 00 CD :2.73
--------------------------------17E7
2840 27 00 DA 80 28 CD 06 00 :2.7C
2848 11 8E 2A CD 15 00 11 F1 :2.AD
2850 10 CD 15 00 3A F0 10 FE :3.2A
2858 CA C2 95 28 CD 06 00 11 :3.2D
2860 97 2A CD 15 00 11 F1 10 :2.B5
2868 CD 15 00 21 00 2F 22 04 :1.58
2870 11 CD 2A 00 DA 80 28 CD :3.57
2878 3E 00 CD 3E 00 C3 DF 13 :2.FE
--------------------------------15E2
2880 11 A2 2A 3D 28 03 11 AD :2.03
2888 2A CD 06 00 CD 15 00 CD :2.AC
2890 A1 1D C3 EA 27 11 B6 2A :3.83
2898 18 EF 21 00 30 06 F0 36 :2.84
28A0 20 23 10 FB CD F4 1F AF :3.DD
28A8 32 77 2F 32 73 2F 32 74 :2.52
28B0 2F 32 72 2F DD 21 A0 2F :2.CF
28B8 11 CB 2A CD 87 1E 3A 73 :3.25
--------------------------------16D9
28C0 2F 3C 32 73 2F 11 ED 2A :2.67
28C8 CD 48 1E 11 EB 2A CD 87 :3.AD
28D0 1E 11 FE 2A CD 87 1E 3E :3.07
28D8 1D 32 71 11 3E 02 11 50 :1.72
28E0 2F CD 5E 1C FD 21 50 2F :3.13
28E8 FD 36 02 0D 1A FE 1B CA :3.3F
28F0 EA 27 FE 2F 20 33 3A 73 :3.3E
28F8 2F FE 03 30 02 18 DD D6 :3.2D
--------------------------------174A
2900 02 32 75 2F 11 58 2B CD :2.39
2908 87 1E 3E 17 32 71 11 3E :1.EC
2910 01 11 50 2F CD 5E 1C 1A :1.F2
2918 FE 1B CA EA 27 FE 59 CA :5.15
2920 9A 28 FE 4E 20 E9 C3 DF :4.B9
2928 13 CD 6C 1E B7 28 AD DD :3.D3
2930 77 00 21 77 2F 86 38 A4 :2.A0
2938 FE 50 30 A0 3A 73 2F 3D :3.37
--------------------------------198F
2940 28 0C 3A A0 2F DD 86 00 :2.A0
2948 FE 23 30 90 18 07 DD 7E :3.5B
2950 00 FE 22 30 87 11 1B 2B :2.2E
2958 CD 87 1E 3E 11 32 71 11 :2.75
2960 DD 7E 00 11 50 2F 13 CD :2.CB
2968 5E 1C 1A FE 1B CA EA 27 :3.88
2970 11 2C 2B CD 87 1E 3E 16 :2.2E
2978 32 71 11 3E 01 11 50 2F :1.83
--------------------------------14A2
2980 CD 5E 1C 1A FE 1B CA EA :4.2E
2988 27 D6 30 38 EE FE 02 30 :3.83
2990 EA DD 77 01 3A 77 2F DD :3.FC
2998 77 02 DD 86 00 3C 32 77 :2.C1
29A0 2F 3A 73 2F 3D 4F AF CD :3.13
29A8 9F 12 EB 21 50 2F 23 ED :3.4C
29B0 B0 EB 36 20 11 42 2B CD :3.3C
29B8 87 1E 3E 18 32 71 11 3E :1.ED
--------------------------------19F6
29C0 01 11 50 2F CD 5E 1C 1A :1.F2
29C8 FE 1B CA EA 27 FE 59 28 :4.73
29D0 11 FE 4E 20 EA 3A 77 2F :3.47
29D8 DD 96 00 3D 32 77 2F C3 :3.4B
29E0 CB 28 11 03 00 DD 19 CD :2.CA
29E8 F4 1F C3 B8 28 00 00 C7 :3.7D
29F0 16 3E 3E 20 20 4D 5A 2D :1.A6
29F8 43 41 4C 43 55 4C 41 54 :2.49
--------------------------------172D
2A00 4F 52 20 56 31 2E 34 20 :1.CA
2A08 20 3C 3C 0D 02 04 A3 90 :1.DE
2A10 AC BF 20 96 B7 20 BB 90 :4.43
2A18 A4 BE 2E 2E 2E 2E 2E 2E :2.76
2A20 31 0D 02 07 97 90 20 96 :2.24
2A28 B7 20 A6 8D 93 B8 8E 98 :4.7B
2A30 2E 2E 2E 2E 2E 2E 32 0D :1.53
2A38 02 0A 95 BC B8 2E 2E 2E :2.9F
--------------------------------14F2
2A40 2E 2E 2E 2E 2E 2E 2E 2E :1.70
2A48 2E 2E 2E 2E 33 0D 16 18 :1.26
2A50 43 4F 50 59 52 49 47 48 :2.65
2A58 54 20 42 59 20 53 2E 50 :2.00
2A60 2E 53 0D 02 0D A4 BE BA :2.B9
2A68 A6 20 9C AF 9D 96 20 3A :3.9E
2A70 0D 16 3E 3E 20 20 4D 5A :1.86
2A78 2D 43 41 4C 20 4C 4F 41 :1.F9
--------------------------------10D1
2A80 44 20 43 4F 4D 4D 41 4E :2.1F
2A88 44 20 20 3C 3C 0D 46 4F :1.9E
2A90 55 4E 44 20 3A 20 0D 4C :1.BA
2A98 4F 41 44 49 4E 47 20 3A :2.0C
2AA0 20 0D A1 BA 8F 98 9B B1 :3.CB
2AA8 20 94 B7 90 0D 42 52 45 :2.E1
2AB0 41 4B 20 21 21 0D 43 41 :1.7F
2AB8 4C 20 A9 20 A3 BE 90 A0 :3.C6
--------------------------------1374
2AC0 20 A3 BE AA 20 91 B8 AF :4.43
2AC8 9E BD 0D 00 00 3E 3E 20 :2.04
2AD0 20 4D 5A 2D 43 41 4C 20 :1.E4
2AD8 46 4F 52 4D 41 54 20 43 :2.2C
2AE0 4F 4D 4D 41 4E 44 20 20 :1.FC
2AE8 3C 3C 0D 04 04 00 00 00 :0.8D
2AF0 20 AA BE BD 20 B2 20 A9 :3.E0
2AF8 20 9A 93 B3 98 0D 02 07 :2.AE
--------------------------------136E
2B00 9A 93 B3 98 20 A9 20 B3 :4.14
2B08 9C BE 9D 93 20 AA 20 28 :3.9C
2B10 22 2F 22 3D 45 4E 44 29 :1.B0
2B18 20 3A 0D 02 0A 9A 93 B3 :2.53
2B20 98 20 A9 20 A5 AF 94 20 :3.89
2B28 AA 20 3A 0D 02 0D 9D 93 :2.50
2B30 9C BE 2E 2E 2E 31 20 20 :2.55
2B38 B3 9C BE 2E 2E 2E 30 20 :2.E7
--------------------------------16CB
2B40 3A 0D 04 10 9A BA A3 BE :3.10
2B48 20 92 92 A3 BE 9D 96 20 :3.F8
2B50 28 59 2F 4E 29 20 3A 0D :1.8E
2B58 04 10 B4 B8 A5 95 9C AF :4.05
2B60 9D 96 20 3F 20 28 59 2F :2.62
2B68 4E 29 20 3A 20 20 20 0D :1.3E
--------------------------------103B
0009E4AC
```

入門 DISK BASIC MANUAL

ディスクに時間が付いてきた

U.F.O.

ディスクの起動はワンタッチ

拡張ユニットに付いている電源キーを右に回す。拡張ユニットから外部電源用の2つのコンセントがディスプレイとパソコン本体に接続されていれば，すべての起動はこのキー操作ひとつです。

F CR

ディスプレイがまだ明るくならないうちに，DISK BASICがロードされてしまいます。

DIR CR

昨夜作りかけのプログラムもこのディレクトリ命令一発でOKです。プログラム名はディスプレイに表示され，プログラムロードも時間を感じさせません。

LOAD"ファイル名" CR

命令はカセットベースと同じでも，目的ファイルまでのテープ空送りなど手間のかかることは一切必要ありません。当然の話ですが，これがなんとも心地良いのです。テープ1本にひとつのプログラムをセーブしてあるのなら見付け出すのも簡単なことですが，長時間テープを使うと，大部分が余ってしまいます。そこで余らせるのは無駄とばかりに何本ものプログラムをセーブしたりしますね。一応テープカウンタを記録しておいても，これがなんとも頼りないのです。何度も巻き戻したりロードしたりしていると，小さなプログラム1本分ぐらいは簡単に見逃してしまいます。目的のプログラムはロードされず，次のプログラムをロードしてしまったという方も多いのではないでしょうか。

セーブともなればこれが悲劇になってきます。大切なプログラムに重ねてセーブする危険が常にあるのです。といって多くの空送りをすれば待つことしばしで，なんともこの空白時間は長く感じられます。テープを編集するとなれば，これはもう半日がかりですね。

コストは安い。しかし，この最大のメリットも，時間との関係で考えなければなりません。

さて，ディスクはセーブされたプログラムをランダムにロードできます。カチッ，ブーン，ストップ，プログラムは秒単位でロードされてしまいます。カチッはディスクドライブの起動，ブーンは駆動モータの回る音，ストップは何の音もしなくなったとき，

Ready

が出てロードは終了です。

プログラムの打ち込み途中でちょっとセーブしておこう，昨日作ったプログラムと今日の分をつないでしまおうなど，すべて秒単位です。ディスクドライブに，まるで時間というおまけが付いてきたようなもの，手早く処理して生まれた時間，それはもうあなたの時間です。

ディスクの本命はデータファイルにあり

プログラムのロードセーブだけなら，非常に要領の良いあなたは，なにもディスクでなくたってとおっしゃるかもしれません。テープだってデータファイルは作れるし，アイデア次第ではカセットで十分！ という声もよく聞きます。

プリンタやディスクドライブが本体より高値(MZ-700に比べて)ですから，便利なことはわかってもなかなか手が出ません。もっと安くなってほしいものですね。まだ先のことと考えているあなたも，ここでディスクについて少し勉強しておきましょう。ディスクは高速にファイルのロードセーブができる利点を活用し，多くのノウハウが蓄積されています。

そのひとつはプログラムのロードセーブ，もうひとつはデータのロードセーブです。プログラムもデータもともにファイルと呼びます。大型ではプリンタやディスプレイに表示されるデータもファイルという共通の概念で設計されており，本体は外部機器（主としてMTテープとディスク）からファイルを読み，加工してファイルとして出力する仕事を主としています。この場合，操作するオペレータとコンピュータ本体は何十キロと離れていることもあります。あなたも銀行のキャッシュカードで本店や計算センターにある大型コンピュータを操作していると考えたことがあると思います。キャッシュディスペンサーはコンピュータの端末機というわけです。暗証番号を入力すると何百万という預金者ファイルの中から，あなたの預金データを探し出すのにほとんど時間がかかりません。東京で引き出しても大阪で引き出してもほとんど同じ時間です。月末の3時直前，コンピュータが大忙しで動いているときも同じです。

これらのシステムが高速で動けるのも，データがメディア上にあって，暗証番号とカードに書かれた磁気部分がキーとなり，高速にデータを検索できるからです。もちろんハードウェアだけでなく，ソフトウェアもこれらのシステムを動かす見えない主役です。

さて我がパソコンに話を戻しましょう。パソコンも内部にメモリを持っており，プログラムとデータともに記憶することができます。しかもメモリ内検索は高速です。

もしプログラムとデータが同時にメモリに入る大きさなら，これで十分です。しかし今まで作られた住所録や金銭出納のプログラムを思い出してください。

①機器の電源をONする。

②BASICをロードする。

③住所録のプログラムをロードする。

④プログラムをRUNしてデータファイルをロードする。

⑤キー操作で目的のデータを得る。

ここまで早くて15分はかかります。アドレス帳を見たほうがずっと早く，情報も豊富です。パソコンで住所整理を行っても，カセットベースでは実用に遠くなってしまいます。

これが，良く設計されたプログラムとデータファイルなら，スイッチONから1分以内に目的ファイルをロードできます。データの量も内部メモリと比べて桁違いに多くなります。

キャッシュカードシステムと同じように，必要なデータをすぐさま読み出してくるからです。このほかデータの書き換え，追加削除など，ランダムファイルならキー操作とほとんど同時に行えます。これらの容易さがパソコンをゲームマシンからビジネスマシンへ変貌させた主役なのです。いや，ゲームでもディスク何枚にもプログラムされたシミュレーションゲームなど，その活用法は限りなく広がっていきます。

次に小さなデータファイルを作るプログラムを紹介しましょう。

シーケンシャルファイルはシーケンスに動く

テープベースのデータファイルは頭から順に読み書きされます。このようなファイル形式をシーケンシャル（順次）ファイルと呼び，ディスクでも頻繁に作られています。

リスト1はシーケンシャルファイルを作る基本形です。

RUNすると名前の入力を求めてきます。何名か入力したあと，名前の代わりにENDまたはオワリと入力しますと，プログラムは終了します。ここで，

DIR [CR]

と，ディスクのディレクトリを見てみましょう。データファイル「NAME.DAT」ができています。

プログラムファイルと同じように，データファイルも記録することをSAVE，読み出しをLOADと呼びますが，データファイルのLOAD，SAVEはプログラムを通して行います。

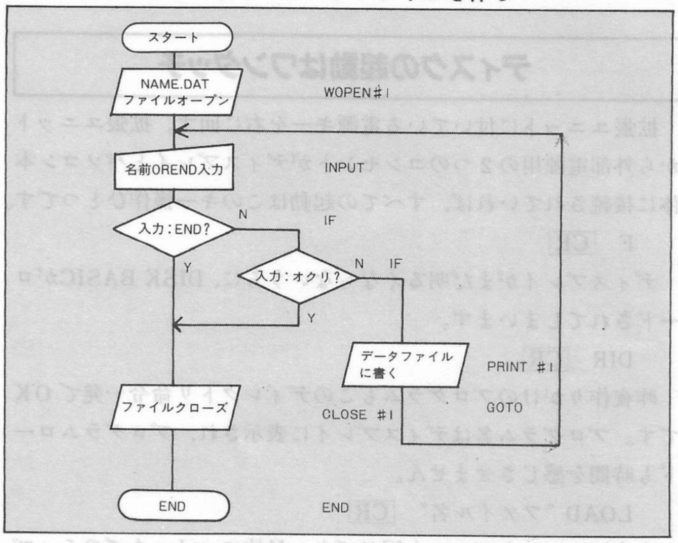
読み出しプログラムの基本形も紹介しましょう。

先ほどは「WOPEN」モードでしたが，今度は「ROPEN」モードです。読み方はライトオープン（WRITE OPEN），リードオープン（READ OPEN）と呼びましょう。読み出しモードのキーはEOF関数にあります。これはエンドオブファイル（END OF FILE）またはイーオーエフと呼び，ファイルの読み終わりを検出します。リスト2はセーブされた名前を頭から順に読み出して，読み出すデータがなくなったらEOF関数が働いて200行へジャンプしたあと処理をします。

リスト1

```
100 REM ----------------------------------
110 REM ｱﾀﾗｼｲ ﾃﾞｰﾀ ﾌｧｲﾙｦ ﾂｸﾙ
120 REM ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ ﾒｲ  "UFO-1"
130 REM ﾃﾞｰﾀ ﾌｧｲﾙ ﾒｲ"NAME.DAT"
140 REM ----------------------------------
150 WOPEN #1,"NAME.DAT"
160 INPUT"ﾅﾏｴ  IN ";NA$
170 IF NA$="END" THEN 210
180 IF NA$="ｵﾜﾘ" THEN 210
190 PRINT #1,NA$
200 GOTO 160
210 CLOSE #1
220 END
230 REM ----------------------------------
```

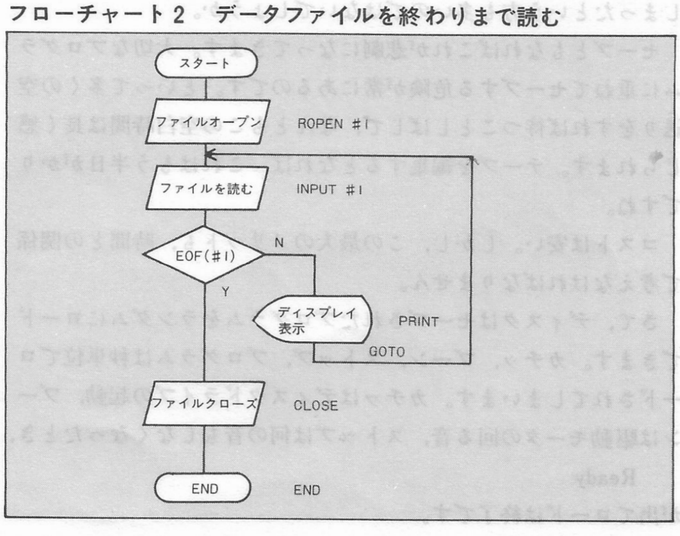
フローチャート1　新しいデータファイルを作る



リスト2

```
100 REM ----------------------------------
110 REM ﾅﾏｴ ﾌｧｲﾙｦ ｵﾜﾘﾏﾃﾞ ﾖﾑ
120 REM ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ ﾒｲ  "UFO-2"
130 REM ﾃﾞｰﾀ ﾌｧｲﾙ ﾒｲ"NAME.DAT"
140 REM ----------------------------------
150 ROPEN #1,"NAME.DAT"
160 INPUT #1,NA$
170 IF EOF(#1) THEN 200
180 PRINT NA$
190 GOTO 160
200 CLOSE #1
210 END
220 REM ----------------------------------
```

フローチャート2　データファイルを終わりまで読む



追加モードの基本形

S-DISK BASICのシーケンシャルファイルは追加モード(APPENDアペンド)をもっていません。もうひとつ1度セーブされたファイルと同じ名前のファイルを書き込みモードでオープンできません。したがってリスト1を1度動かしたあとの2度目のRUNは,

ALREADY EXIST ERROR

(すでに存在するファイル名を新たに登録しようとしたエラー)

となります。

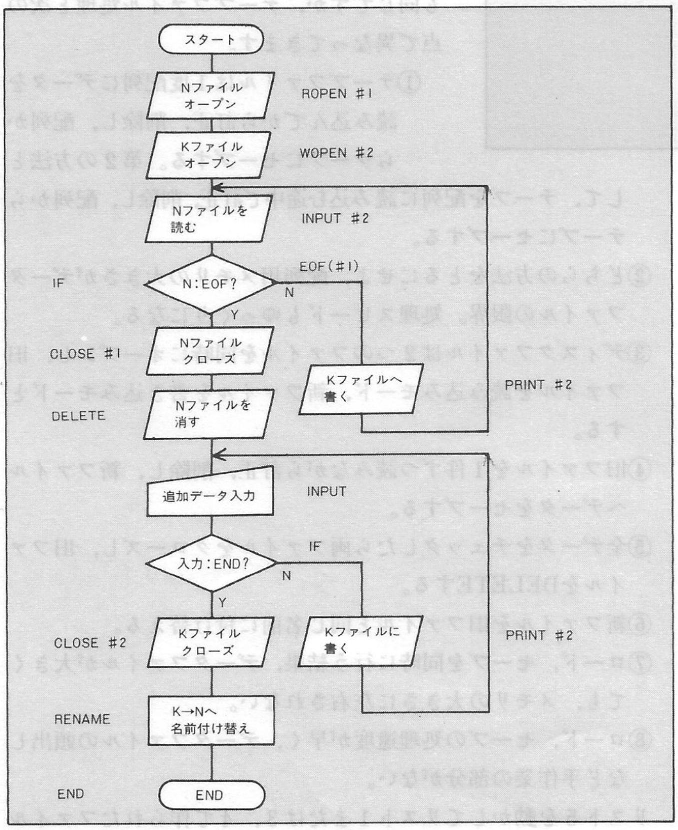
DELETE "NAME.DAT" CR

と前のプログラムを消してやれば，リスト1を再度走らすことが

リスト3

```
100 REM --------------------------------
110 REM ﾃﾞｰﾀ ｦ ﾂｲｶｽﾙ
120 REM ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ ﾒｲ  "UFO-3"
130 REM ﾃﾞｰﾀ ﾌｧｲﾙ ﾒｲ"NAME.DAT"
140 REM ﾃﾞｰﾀ ﾌｧｲﾙ ﾒｲ"KARI.DAT"
150 REM --------------------------------
160 ROPEN #1,"NAME.DAT"
170 WOPEN #2,"KARI.DAT"
180 INPUT #1,NA$
190 IF EOF(#1) THEN 220
200 PRINT #2,NA$
210 GOTO 180
220 CLOSE #1
230 DELETE"NAME.DAT"
240 INPUT"ﾅﾏｴ  IN ";NA$
250 IF NA$="END" THEN 280
260 PRINT #2,NA$
270 GOTO 240
280 CLOSE #2
290 RENAME"KARI.DAT","NAME.DAT"
300 END
310 REM --------------------------------
```

フローチャート3　データを追加する



できます。しかし，これでは初めからデータを入力し直すことになってしまいます。前に入力したデータに，あと数名分追加しようとするには次の方法を使います。

リスト3は少しハイテクニックを使っています。フローチャート3を見てください。

①NAME.DATファイルを読み出しモードでオープンする。

②KARI.DATファイルを書き込みモードでオープンする。

③NAME.DATファイルを読み，KARI.DATファイルにセーブする。

④NAME.DATファイルを全部KARI.DATファイルにセーブしたら，NAME.DATファイルをクローズしたあとDELETEで消す。

⑤ここまででNAME.DATファイルは消え，同じ内容のKARI.DATファイルができたことになる。

⑥KARI.DATファイルは書き込みモードでオープンされたままですから，データの追加は自由です。

⑦データの追加が終わったらKARI.DATファイルをクローズする。

⑧このあとKARI.DATファイルのファイル名を元のNAME.DATファイル名に変更する。

⑨RENAME "旧ファイル名","新ファイル名"は，旧ファイル名を新ファイル名に付け替える命令。

少々ややこしい手続きでしたが，この方法でシーケンシャルファイルの追加をしてしまいます。

リスト3を動かしてみましょう。これら一連の流れをプログラムがすべて処理してしまいます。見かけ上は追加モードでデータ追加処理をしているように見えます。

追加モードのハイテクニック

リスト1で初めてデータファイルを作ったあと，リスト3の追加プログラムを常用することになりますが，リスト1とリスト3を合成することもできます。

フローチャート4を見てみましょう。

①NAME.DATファイルをWRITEモードでオープンする。

②もしNAME.DATファイルがディスク上になければ，新しくNAME.DATファイルが作られる。

③もしNAME.DATファイルがディスク上にあればALREADY EXIST ERRORになりますから，エラー処理ルーチンでA以下の処理を行います。

A. NAME.DATファイルをKARI.DATファイルに名前変更する。

B. NAME.DATファイルを書き込みモードでオープンする。

C. KARI.DATファイルを読み出しモードでオープンする。

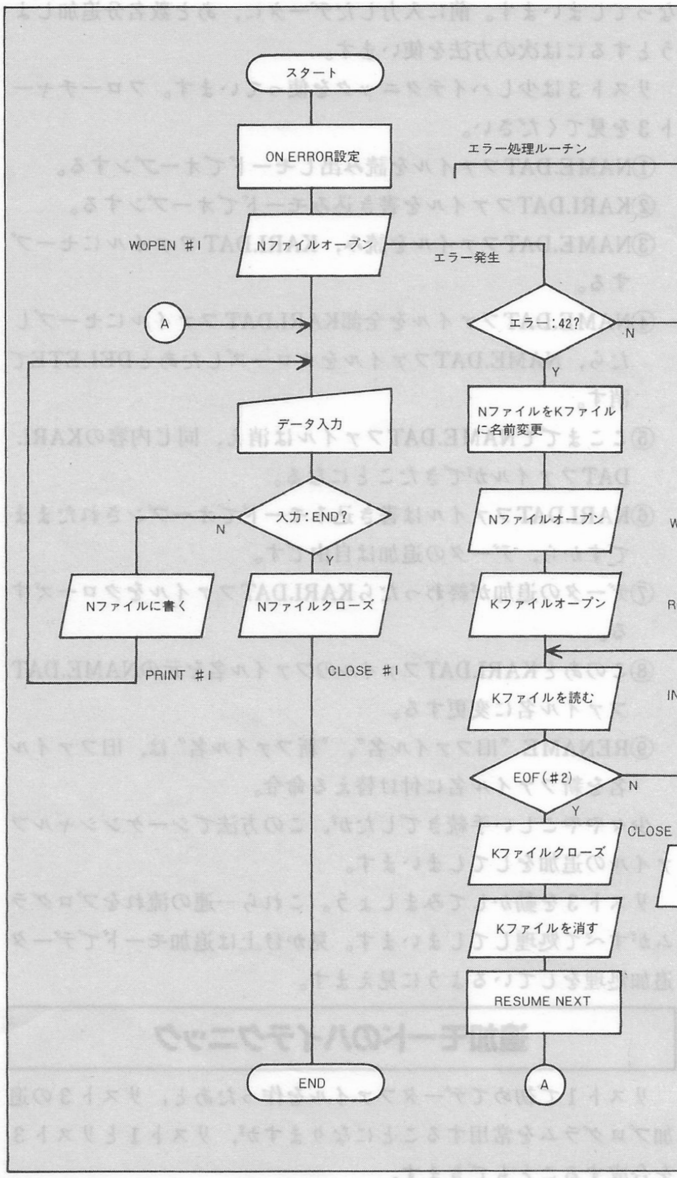
D. KARI.DATファイルの内容を全部NAME.DATファイルに移す。

E. KARI.DATファイルをクローズしてからDELETEで消してしまう。

F. RESUME NEXTでエラー発生の次の行から実行する。

ON ERROR GOTOを使ってこれら一連の処理をさせると，ひ

フローチャート4　新規と追加をひとつのプログラムで処理する



リスト4

```
100 REM ------------------------------
110 REM ｼﾝｷ ﾂｲｶ ｺﾞｳｾｲ ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ
120 REM ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ ﾒｲ  "UFO-4"
130 REM ﾃﾞｰﾀ ﾌｧｲﾙ ﾒｲ"NAME.DAT"
140 REM ﾃﾞｰﾀ ﾌｧｲﾙ ﾒｲ"KARI.DAT"
150 REM ------------------------------
160 ON ERROR GOTO 250
170 WOPEN #1,"NAME.DAT"
180 INPUT"ﾅﾏｴ  IN ";NA$
190 IF NA$="END" THEN 220
200 PRINT #1,NA$
210 GOTO 180
220 CLOSE #1
230 END
240 REM ---------
250 IF ERN<>42 THEN PRINT"ERROR":END
260 RENAME"NAME.DAT","KARI.DAT"
270 WOPEN #1,"NAME.DAT"
280 ROPEN #2,"KARI.DAT"
290 INPUT #2,NA$
300 IF EOF(#2) THEN 330
310 PRINT #1,NA$
320 GOTO 290
330 CLOSE #2
340 DELETE"KARI.DAT"
350 RESUME NEXT
360 REM ------------------------------
```

とつのプログラムで新規，追加モードが自動的にコントロールされ，ぐんと使いやすいプログラムになりました。プログラムはリスト4のようになります。

リスト3とリスト4はRENAMEとデータ追加の順序が違っています。フロー3と4を比べて2つの方法をマスターしてください。

第3の方法として追加ファイルを新しく作り，データセーブ後，プログラムで2つのファイルを合成するバッチ処理の方法があります。これは大型コンピュータがMTリールを使って処理している方法です。ディスクでもシミュレーションできますから，データ処理テクニックを学ぶつもりでプログラムしてみましょう。新しいデータをあとに追加するだけでなく，前のほうや中間，あるいは50音順に合わせて追加するなど，面白いテクニックが発見できれば，もうデータ処理のベテラン領域に入ってきます。

データの訂正の基本形

1度セーブされたデータを訂正，削除する基本形はフローチャート5とリスト5になります。

シーケンシャルファイルはデータの一部変更，削除のたびにファイルを作り変えなければなりません。これはテープモードでも同じですが，テープファイル処理と次の点で異なってきます。

①テープファイルは1度配列にデータを読み込んでから訂正，削除し，配列からテープにセーブする。第2の方法として，テープを配列に読み込む途中で訂正，削除し，配列からテープにセーブする。

②どちらの方法をとるにせよ，配列用メモリの大きさがデータファイルの限界。処理スピードもゆっくりになる。

③ディスクファイルは2つのファイルを同時にオープンし，旧ファイルを読み込みモード，新ファイルを書き込みモードとする。

④旧ファイルを1件ずつ読みながら訂正，削除し，新ファイルへデータをセーブする。

⑤全データをチェックしたら両ファイルをクローズし，旧ファイルをDELETEする。

⑥新ファイルを旧ファイルと同じ名前に付け替える。

⑦ロード，セーブを同時に行う結果，データファイルが大きくても，メモリの大きさに左右されない。

⑧ロード，セーブの処理速度が早く，データファイルの頭出しなど手作業の部分がない。

リスト5を動かしてリスト1または3，4で作られたファイル

を訂正してみましょう。

データは1件ずつ読み出して表示されますから，訂正しないときは，

1 [CR]

訂正するときは，

新しいデータ [CR]

削除は，

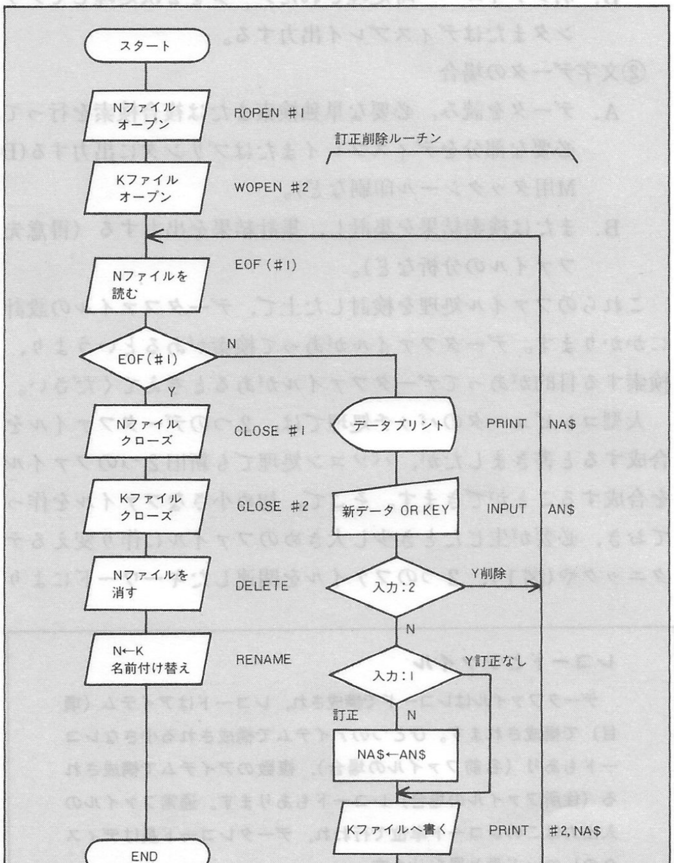
2 [CR]

とします。

リスト5

```
100 REM ----------------------------------
110 REM ﾃｲｾｲ ｻｸｼﾞｮ
120 REM ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ ﾒｲ  'UFO-5'
130 REM ﾃﾞｰﾀ ﾌｧｲﾙ ﾒｲ'NAME.DAT'
140 REM ﾃﾞｰﾀ ﾌｧｲﾙ ﾒｲ'KARI.DAT'
150 REM ----------------------------------
160 ROPEN #1,'NAME.DAT'
170 WOPEN #2,'KARI.DAT'
180 INPUT #1,NA$
190 IF EOF(#1) THEN 280
200 PRINT NA$
210 INPUT AN$
220 IF AN$='2' THEN 180
230 IF AN$='1' THEN 250
240 INPUT'ﾅﾏｴ  IN  ';NA$
250 PRINT #2,NA$
260 GOTO 180
270 REM ----------
280 CLOSE #1
290 CLOSE #2
300 DELETE'NAME.DAT'
310 RENAME'KARI.DAT','NAME.DAT'
320 END
330 REM ----------------------------------
```

フローチャート5　ファイルを訂正削除する

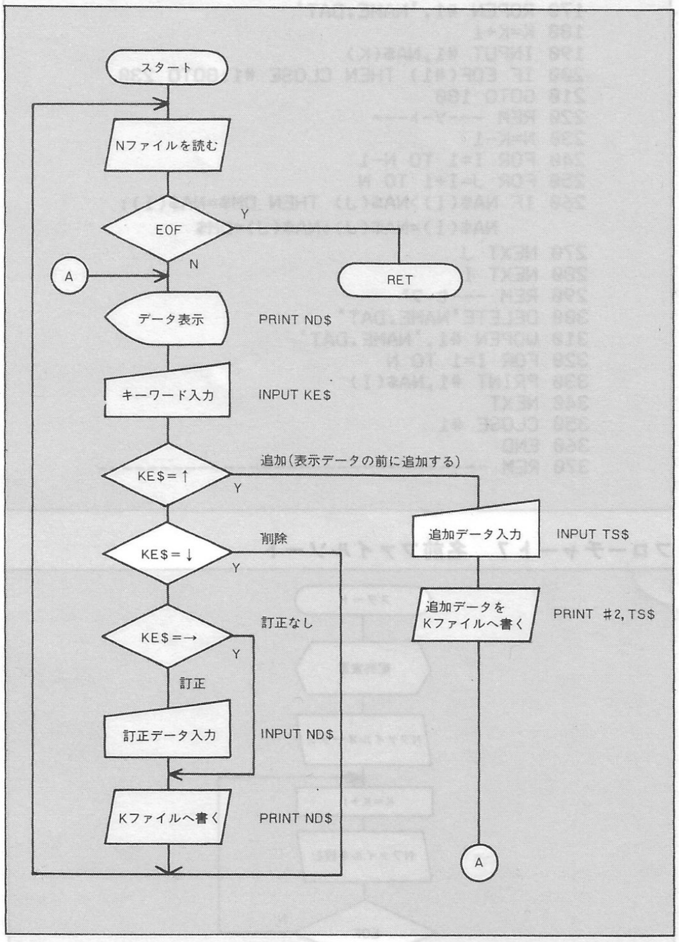


プログラム内で1，2，新しいデータを読み分けて訂正，削除された新しいファイルを作っていきます。これらのキーワードをあなたの使いやすい文字に変更してください。キーボードの右側にテンキーを持つマシンなら1，2のままで良いでしょうが，持たないマシンではカーソル移動キーを使って，

① [→] [CR] ―――― 訂正なし
② [↓] [CR] ―――― 削除
③ [↑] [CR] ―――― 追加
④ [←] [CR] ―――― 訂正

としてみましょう。フローチャート6は追加，削除，訂正を行う部分チャートです。リスト5に追加し完成してください。

フローチャート6　ファイル追加訂正削除(部分チャート)



データをソートする

データファイルは，最初50音順にセーブしても，訂正追加などで狂ってきます。小量のデータファイルなら手作業で揃えることも可能ですが，ディスクと配列を使うことで高速に処理することができます。

簡単なソートプログラムを使って，今まで作ったNAME.DATファイルの内容をソートしてみましょう。手順として次のような展開を考えてみます。

①NAME.DATファイルを配列に読み込む。配列の大きさはデータ数と同じか少し大きめに宣言しておく。

②ソートプログラムに制御を移し，データを小さい順(50音順)

に並べ替える。

③NAME.DATファイルを消し，新たに同じ名前のファイルをオープンする。

④配列のデータをディスクへ送り出し，ファイルをクローズする。

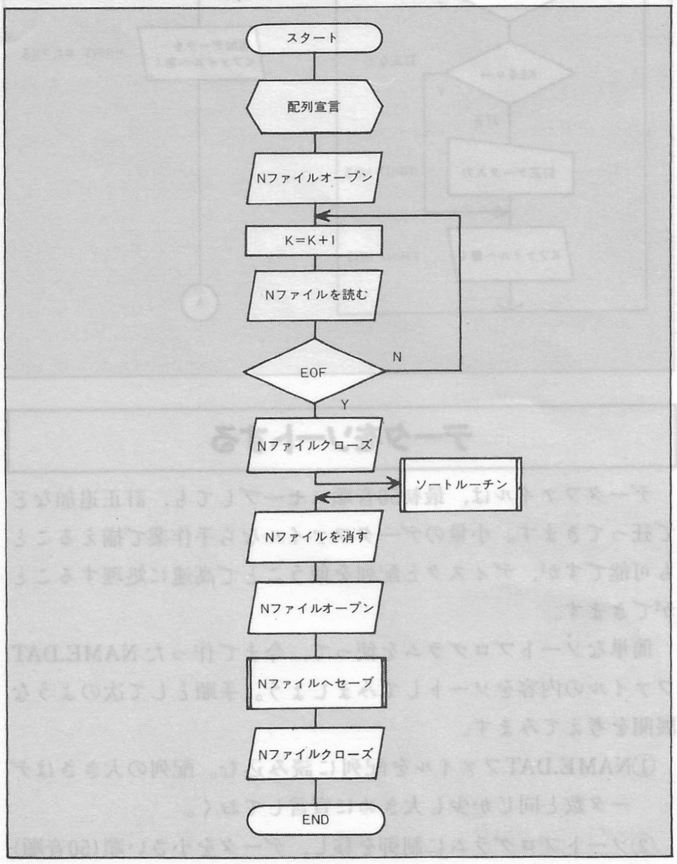
これで英字データはABC順，カナデータは50音順に並んでしまいました。読み出しプログラムで確かめてみましょう。データがソートされた結果，活用しやすいファイルになったはずです。

このソートプログラムは，100件以内のデータならかなり高速にソートしますから，実用プログラムとして活用してください。

リスト6

```
100 REM ----------------------------------
110 REM ﾅﾏｴ ﾌｧｲﾙ ｿｰﾄ
120 REM ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ ﾒｲ "UFO-6"
130 REM ﾃﾞｰﾀ ﾌｧｲﾙ ﾒｲ"NAME.DAT"
140 REM ----------------------------------
150 DIM NA$(100)
160 K=0
170 ROPEN #1,"NAME.DAT"
180 K=K+1
190 INPUT #1,NA$(K)
200 IF EOF(#1) THEN CLOSE #1:GOTO 230
210 GOTO 180
220 REM ---ｿｰﾄ---
230 N=K-1
240 FOR I=1 TO N-1
250 FOR J=I+1 TO N
260 IF NA$(I)>NA$(J) THEN DM$=NA$(I):
      NA$(I)=NA$(J):NA$(J)=DM$
270 NEXT J
280 NEXT I
290 REM ---ｾｰﾌﾞ---
300 DELETE"NAME.DAT"
310 WOPEN #1,"NAME.DAT"
320 FOR I=1 TO N
330 PRINT #1,NA$(I)
340 NEXT
350 CLOSE #1
360 END
370 REM ----------------------------------
```

フローチャート7　名前ファイルソート



読み出しプログラムのハイテクニック

読み出しプログラムは，ファイル全体を順に読んで表示させるだけでなく，目的によって必要なデータを高速に検索することに意味があります。住所録なら東京に住む人だけを全部出力したり，山田さんという姓の人だけを全部読み出してみる必要も出てきます。ビジネス用の顧客管理ファイルなら，株式会社で取引額がN円以上の得意先とか，個人企業で来月車検がくる得意先一覧表など複合検索の必要性もでてきます。

商品管理などで販売額順に商品名をソートし，ABC分析など経営分析にも活用されていますが，これらの基礎になるデータをどんな形で読み出し活用するかは，その目的によって大きく異なってきます。またこの目的が十分検討されずにデータファイルを作ると，データのゴミ箱ができてしまいます。

そこで，読み出しプログラムはその目的別に何種類もの検索法を盛り込んだものとなります。

プログラム設計上のポイントをあげてみましょう。

①数値データの場合

A．データを読みながら加工し（集計処理など），加工されたデータが大きなものなら別ファイルにセーブしてしまう（仕訳ファイルから元帳ファイルへの転記など）。

B．別ファイルへ一時処理されたデータを2次処理してプリンタまたはディスプレイ出力する。

②文字データの場合

A．データを読み，必要な単独検索または複合検索を行って，必要な部分をディスプレイまたはプリンタに出力する(DM用タックシール印刷など)。

B．または検索結果を集計し，集計結果を出力する（得意先ファイルの分析など）。

これらのファイル処理を検討した上で，データファイルの設計にかかります。データファイルがあって検索があるというより，検索する目的があってデータファイルがあると考えてください。

大型コンピュータのバッチ処理では，2つのデータファイルを合成すると書きましたが，パソコン処理でも新旧2つのファイルを合成することができます。そこで，初め小さなファイルを作っておき，必要が生じたとき少し大きめのファイルに作り変えるテクニックや(図1)，2つのファイルを関連したキーワードにより

レコードとファイル

データファイルはレコードで構成され，レコードはアイテム（項目）で構成されます。ひとつのアイテムで構成される小さなレコードもあり（名前ファイルの場合），複数のアイテムで構成される（住所ファイルの場合）レコードもあります。通常ファイルの入出力はこのレコード単位で行われ，データレコード長はディスクのレコード長と異なります。

図1　データファイルのレコードを大きくする

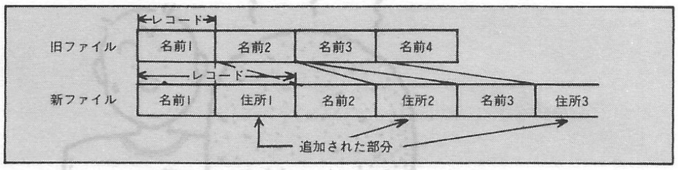


図2　データファイルを合成する

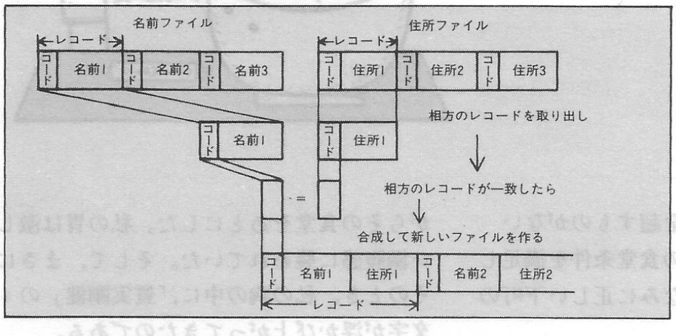
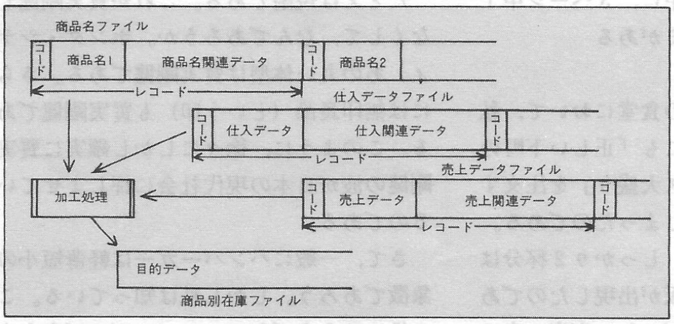


図3　複数ファイルから新しいデータを合成する



合成してひとつのファイルにするハイテクニックがあります（図2）。

合成しないまでも複数のファイルを同時にオープンして活用するテクニックは，ディスクならではのものです（図3）。

これらのハイテクニックのうち，図2の方法で名前だけのファイルを住所もセーブできるよう，ファイルの拡大処理をしてみましょう。

フローチャート8はこれらの手順を示しています。

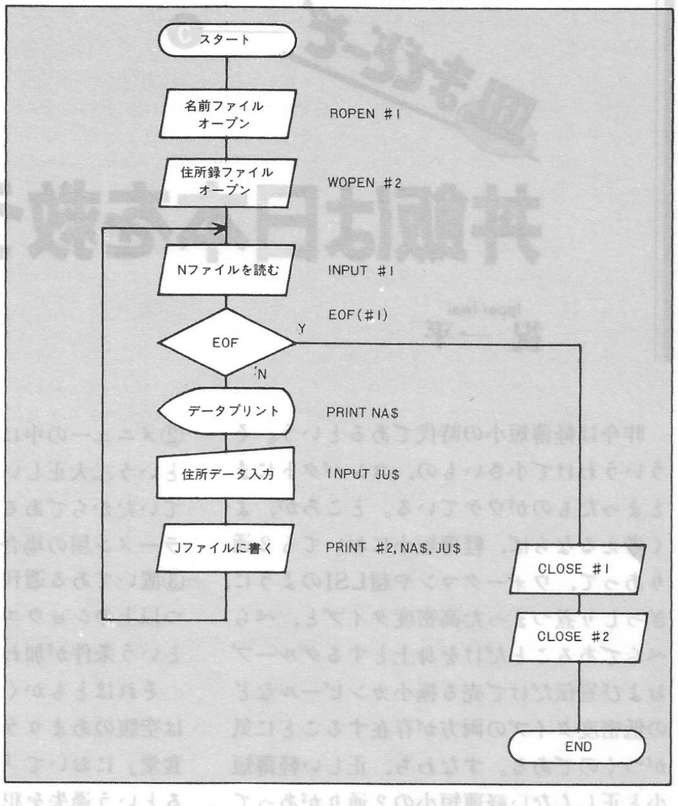
①名前だけのファイルを読み，表示しながら住所データを追加する（JYUSHO.DATを作る）。

②この処理が終わったら，訂正追加読み出しの各プログラムに一部追加する。

リスト7

```
100 REM ------------------------------
110 REM ｼﾞｭｳｼｮ ﾂｲｶ
120 REM ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ ﾒｲ 'UFO-7'
130 REM ﾃﾞｰﾀ ﾌｧｲﾙ ﾒｲ'NAME.DAT'
140 REM ﾃﾞｰﾀ ﾌｧｲﾙ ﾒｲ'JYUSHO.DAT'
150 REM ------------------------------
160 ROPEN #1,'NAME.DAT'
170 WOPEN #2,'JYUSHO.DAT'
180 INPUT #1,NA$
190 IF EOF(#1) THEN 240
200 PRINT NA$
210 INPUT'ｼﾞｭｳｼｮ  IN  ';JU$
220 PRINT #2,NA$,JU$
230 GOTO 180
240 CLOSE #1
250 CLOSE #2
260 END
270 REM ------------------------------
```

フローチャート8　名前ファイルに住所を追加する



A．入力プログラムはデータファイル名変更と，INPUT"ジュウショ";JU$
PRINT #1, NA$, JU$

B．出力プログラムはデータファイル名変更と，INPUT #1, NA$, JU$
PRINT NA$, JU$
または，
PRINT NA$
PRINT JU$
とする。

③住所以外に電話番号やコード番号も同時にセーブすると，本格的住所録に発展させることができる。フローチャートを書いてチャレンジしてみよう。

自分で設計したプログラムやデータファイルは，必要に応じて成長させることが可能です。データ処理も配列をほとんど使いませんから，テープに比べて単純な形になっています。

ディスク版データ処理は，データを配列に展開せず，ディスク上に展開するよう設計します。データファイルも複数ファイルを同時にオープンし，リードライトできますから，テープでは考えられないリアルタイム処理が可能になってきます。

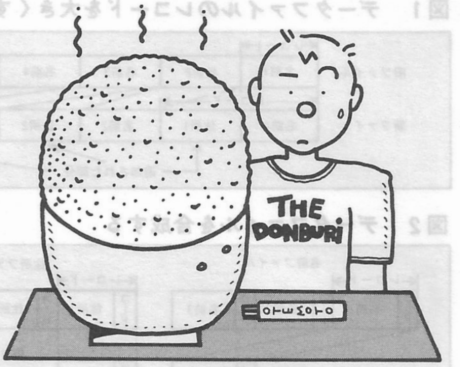
さて，これをどう活用するか，これが大きなテーマになります。来月はランダムファイルのランダムテクニックの予定です。ランダムファイルは単独で使うより，シーケンシャルファイルと連係して活用すると大きなメリットが生れます。ディスクについて，ファイルについてのご質問を編集室までお寄せください。

あなたのパソコンが大型並みの処理能力をもつマシンに変貌できるといいですね。

皿までどーぞ ⑤

丼飯は日本を救う

Ippei Iwai
祝　一平



昨今は軽薄短小の時代であるという。そういうわけで小さいもの，コンパクトにまとまったものがウケている。ところが，よく考えるならば，軽薄短小においても2通りあって，ウォークマンや超LSIのように，ぎっしり煮つまった高密度タイプと，ぺらぺらであることだけを身上とするグループおよび宣伝だけで売る極小カンビールなどの低密度タイプの両方が存在することに気がつくのである。すなわち，正しい軽薄短小と正しくない軽薄短小の2通りがあって，私にとっては，後者はひたすらに不愉快なのである。

たとえば，編集室の近くにも，大妻女子大御用達のクレープ屋がみだらな姿態をさらけ出しており，やたらと甘ったるい臭いを周囲へまきちらしつつある。これが公害でなくてなんであろうか！　環境庁は何をしとるんだ，とイキリ立っているのである。

さて，今月言いたいのは「もはや軽薄短小は古い」ということである。注意深く世の中を見わたすならば，低密度タイプの軽薄短小はあちこちで衰微のきざしを見せているのである。

そう，私は言いたい。まもなく，清く正しい

質実剛健（しつじつごうけん）の時代

がやってくるのだ。

それでは，いかにして私がそのように考えるに至ったかを話したい。

それはある日の昼飯時であった。この時間帯においては，大方の人が空腹を感じるように，私もきちんと空腹になり，近所の食堂へと出かけたのである。

そこは清く正しい下町の食堂であった。それはどういうことかというと，

①ネクタイを締めた客はほとんどいない
②メニューの中に千円を超すものがない

という二大正しい下町の食堂条件を満足していたからである。ちなみに正しい下町のラーメン屋の場合は，

③置いてある週刊誌の中に，3ページ中1つ以上のショウユのシミがある

という条件が加わる。

それはともかく，その食堂において，私は空腹のあまりうかつにも「正しい下町の食堂」において「ライス大盛り」を注文するという過失を犯してしまったのである。その結果私の目の前に，しっかり2杯分はあろうという超ド級丼飯が出現したのである。それは実に感動的だった。東京へ来て以来，これほど感動したことはないといっても過言ではない。そのライスは丼の縁から半球状に盛り上り，神々しく輝いていた。そう，あれこそまさに，「銀シャリ」という懐古的な言葉にふさわしかった。

しかし，私の感動は徐々に不安へと置き換えられていったのである。そう，私の心の中に，

こいつを食い切れるだろうか？

という疑念が湧き上ってきたのである。私は思った。

「ライスの大盛りをたのんでおきながら，残してしまうなどということは誰の目から見ても許されはしないだろう」

「これは私への挑戦であろう。私はいままでさんざん東京をバカにしてきた。しかし，私が見ていたのは東京の表面だけだったのだ。今，私の目の前に，数百年の歴史を秘めた東京が丼飯の形を借りて出現したのだ」

やがて私は気を取りなおし，静かに，しかし確実にその丼飯の中に箸を沈めていったのであった。

やがて私は勝利を胸に，腹部をさすりながらその食堂をあとにした。私の胃は激しい満腹感に襲われていた。そして，まさにそのとき，私の胸の中に，「質実剛健」の4文字が浮かび上がってきたのである。

たとえば焼酎である。これが質実剛健でなくして，なんであろうか。ホンダ・シティ，あの丸い体型は質実剛健である。さらには無印良品（という印）も質実剛健である。このように，徐々にしかし確実に質実剛健の波が日本の現代社会に押しよせているのである。

さて，一般にハンバーガーは軽薄短小の象徴であろう。しかし私は知っている。この世にはそうでないハンバーガーが存在するのだ。次にそれについて語りたい。

そのハンバーガー屋はカリフォルニア州の，とある学生街にある実に小さくて汚い店である。そこのハンバーガーは通常のものに比べて優に3倍はあった。中には，あふれ出さんばかりにトマト，レタス，タマネギが入っており，当然のことながら御本尊のハンバーグも大きいのである。そのような状況であるから，うかつな取り扱いは許されない。へたに取りつけば，横から「むにっ」とハミでるのは明らかである。そこで，そのハンバーガーは紙につつまれて手渡されることになる。客はその紙を少しずつむきながら，巨大なハンバーガーとあくなき格闘を繰り広げるのである。これこそ，まさに正しいハンバーガーであった。コークのミドルサイズといっしょに食えば，完璧に満腹になった。

次にピザである。アメリカのピザは，はっきりと質実剛健である。第一に，基礎となる小麦層が日本におけるホットケーキ級の厚さなのである。そして上に乗っているチーズも厚いし，具も豊富である。

私はハンバーガーとピザに魅せられたのち，日本へ帰ってきた。そして日本におけ

るハンバーガーのマクドナルド化に深い絶望を感じ，いまだにあの短小ハンバーガーを食べる気にはならない。ピザは2，3度試してみたが，私は思わず「父上，これはピザではございません」とつぶやいたのみであった。

そうである。一度質実剛健の洗礼を受けたが最後，軽薄短小とは許し難い欺瞞にすぎないのである。現代の日本の軽薄短小は，おそらく質実剛健を知らないことによってのみささえられているだけなのである。そして，一度そのパワーを知ってしまった者は，二度と贋物へとは戻れないのである。それに似た理由でそのうちに，絶体ブランド物が否定されるときがくるはずである。グッチを持って街を歩くことが恥かしいという時代が。

さて，私は突如として，Oh！MZがパソコン情報誌であるということに気がつくわけである。決して食べ歩きの本ではなかったのだった。そこで私は言いたい。日本のパソコン界も軽薄短小に毒されていると。

この前のことである。某社より出されたソフトのパッケージが実に美品であったのだ。LPジャケットのように3つ折りになっており，なかなか考えてあったのだ。そのソフトは，キーボードから話しかけると，女の子が答えるという，ELIZA系のソフトだったのだが，そういう暗いソフトであるから，ジャケットの写真も服を脱ぎ散らした女の子の写真であった。

ところが，よく見ると，ピンクのパンツが，

2枚も写っているのだった。

我々，Oh！MZ取材班は，

「このモデルさんは，冷え症じゃあんめいか？」

「んだ，んだ，そうにちげーねー」

という結論に達したのだが，のちのち，よく考えてみると，どうもあれは，

「パンツを写せばソフトが売れる」

という安易な営業方針の表れだったのではないかと思えるのである。この発想から，

「1枚写せばソフトが売れる。2枚写せばもっと売れる」

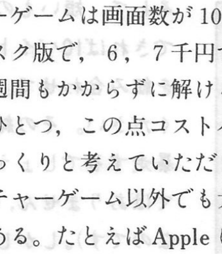
というところまで，なだれ込んできたのではないだろうか。

私は別にパンツに反対しているわけではない。しかし，2枚も写してしまうことにより，「1人1パンツ」の大原則が破られてしまったのだ。この先，ひたすらにパンツが増え続けて，あげくのはてに，パンツの山の写真がジャケットに載ってしまうという，恐怖のパンツ無限地獄が発生しないと言い切れるだろうか？　そうなったら，もはやこれはパッケージ戦争である。へたをすると，「中味はどうでもいいもんね」へと傾斜してしまうかもしれないのである。そういうわけで，やはりパンツは1枚であるべきなのだ。

以上のことは単なる危惧にすぎないから，別に重要ではないのだが，問題は「日本のソフトの中味は質実剛健か？」である。この点について，私が感じるところ，どうも，日本のソフトはアメリカのものと比べれば軽薄短小であるということである。

たとえば，その筋の人々の間では，実にその筋だと言われているApple用のアドベンチャーゲーム「タイムゾーン」。これなど，まさに質実剛健。ディスク6枚組で裏表両方に書き込まれてある（Appleのディスクは片面倍密である。これをQDのように裏表をひっくり返して使うようにしてある）。聞くところによると，画面数は1,400面で，値段は3万円弱である。ある人は3カ月もかけて解いたが，これは，驚異的な速さだったそうである。これに対して，日本のアドベンチャーゲームは画面数が100面前後。価格もディスク版で，6，7千円である。そして，1週間もかからずに解けるのはざらなのだ。ひとつ，この点コストパフォーマンスをじっくりと考えていただきたい。

アドベンチャーゲーム以外でも大体において同じである。たとえばAppleに「Serpentine」というゲームがあるが，私は一時期これに入れ込んでしまったことがあった。親指であのジョイステックをぐりぐり繰り続けたために，親指の腹がかかとになってしまったほどである。私は日本のゲームソフトもいろいろやってみたけれど，ここまで熱中できる，奥の深いものは皆無であった（Appleは，6502の1MHzである。これはソフトの力としか言いようがない）。



ゲーム以外ではどうかというと，これはもう明らかにアメリカ側の優位である。言語，OSでは日本製は皆無と言ってもよいのである。ビジネスソフトも同じことで，ビジカルクのようなスプレッドシートタイプのソフトをあわてて追いかけている状態なのだ。

もっとはっきり言えば，日本から米国向けに輸出されたソフトといえば，パックマンなどのゲーム機に入っているソフトと，トニー鈴木氏のApple用ゲームぐらいなのである。さあ，どうするどうする。

私が日本のソフトを見ていて感じることのひとつに，「このやろうは，絶対パソコンを愛していねーな」という雰囲気がある。日米間のプログラマーの間に，そんなに大きな才能の差はないはずだ。となれば，あとに残るのは情熱の差だけとしか考えられないのだ。そう思っていろいろなソフトを走らせてみると，なんとなく「金が欲しい」という感じのソフトがけっこうある。「ユーザーをうまくだまして売りつける」という雰囲気のソフトもある。その結果として，ソフトが軽薄になっていくのではないだろうか？

もうひとつ明らかなことのひとつに，日本ではソフトの寿命が短いという現象がある。適当に作ったソフトだから，適当に飽きられるわけだが，この現象は，

「そんなら，飽きられないソフトを作ってロングセラーを狙う」

という良い結果な生まずに，「だから，頑張って作っても無駄なことさ」という，悪循環へ向かっている気配がある。一見日本のソフトの質は上がっているようにみえるが，実際のところは「昔のように楽にユーザーをだませなくなった」というだけのことなのだ。

念のために言っておくが，このことは米国製のギンギンのソフトに接したことのない人には，ちょっと実感できないはずである。なにせ，大方のユーザーは，ずっと日本製のソフトにしか接していなかったからである。もし疑う人がいるのなら，Appleを持っている人に聞いてごらんなさい。

日本のソフト界は，まだ本物を知っていないのである。これは実に不幸なことである。しかし，きっとそのうちに「超ド級丼飯」のようなソフトが出てきて，日本中のユーザーが質実剛健に目覚めるときがくるはずである。そのときに期待したいと思っている私なのである。

拝啓
マシン語によろしく

by Octopus

前回までで，マシン語を簡単に理解する方法と，マシン語プログラムの魅力，そして基本的な命令についての話が終わったことになります。が，振り返ってみて，私は少しばかり反省しているのです。思えば，マシン語は決して難解なものではなく，こんなに気軽に楽しめるのに，ということを知ってもらいたかったのが，つい，マシン語そのものの解説にやや走ってしまったきらいがありました。そこで，今回は私自身の体験を通して，マシン語の扱い方について話してみたいと思います。

1 マシン語の料理法

さて，マシン語によるプログラムのだいたいの作り方をやったわけですが，これでさっそく自分でプログラムを組んでください。では失礼……というわけにはいきません。初心者の方には，プログラムなどという大袈裟なものを押しつけるよりも，まずマシン語を使うということを教えたほうがいいのでしょうね。

ところで，初心者がもっとも怖がるのは例の暴走だと思います。しかし，考えてみると，暴走というのは，これ以上明らかなものはないエラーメッセージなのです。怖がらないでください。

そして，短いもので5バイト，できれば10バイトくらいの命令を組み合わせて，動かしてみてください。その結果，おそらく暴走するでしょう（決して侮辱ではありません，そういうものなのです）。しかし，そこでイヤにならないで，何度も作り替えて試してみることが大切なのです。

もちろん，こういったところで，ではどんなものを作ればよいか困ってしまいます。10バイトくらいでは，そんなに変化のある動きは実行できませんからね。そこで，最初は，画面に文字を出すことからやってみてはどうでしょう。これなら，うまく動いたことがひと目でわかります。練習例として，2つ3つ作ってみました（作るというほどでもないけど）。これらを真似て少し練習してください。20回くらいやれば，もうあとはビシビシ長いプログラムも作れるようになりますよ。

練習例

簡単な例ですから，まず自分でハンドアセンブルしてみてください。

```
〈1〉 LD HL,DICA
      LD (HL),47H
      HALT ……動かなくなる命令
   画面中央に●が表示されます。
〈2〉 LD HL,DICA
      LD (HL),02H
      INC HL
      LD (HL),01H
      INC HL
      LD (HL),0BH
      INC HL
      LD (HL),01H
      HALT
〈3〉 B000番地から入力
      LD HL,D000H
   ┌→LD (HL),47H
   │  INC HL
   │  CALL BELL (CD 3E 00)
   └─JP B003H
   画面左上から●で埋まっていきます。
```

それから，調味料的な話になりますが，モニタプログラムの使い方も覚えてほしいと思います。いえ，中味なんか理解できなくても構いません。使えればいいんです。音を鳴らすルーチンなんか，初歩のうちから十分に使いこなせると思いますよ。

2 マシン語の暴走と感動

今までの話を読んで，多くの皆さんは次のように思われたことでしょう。つまり，「マシン語は実は簡単なもので，習得するのも時間はかからないということはわかった。でも，そんなことをやってて，どこが面白いんだ？」と。ごもっともで，私自身も同様の疑問を持ちましたが，結局，マシン語することの面白さは，暴走せずに動くプログラムを作ることにあるのだ，と悟ったのです。マシン語は，BASICと違って，覚えるのは簡単だが使うのは難しいのでして，やってみるとわかると思いますが，ちゃんと動くプログラムなんて，そうザラにできるものではありません。やっとのことで動いてくれた瞬間，これが感動的で，心の底から喜べるのですよ。

よく，マシン語は暴走するとプログラムがメチャクチャになってしまうので，完全に作り上げてから初めて走らせるの

がよいと言われますが，テープに記録さえしておけば，あとは何度暴走させても構いません。暴走を怖がっているアナタ，マシン語は暴走があるからイヤだ!!などとワメいていませんか？　マシン語を好きになるコツは，暴走を好きになることなのですよ（とは言っても私自身，今だに見るのも(?)嫌ですけどね……)。

さあ，早く自分でプログラムを組んでみたいという方，必ずいると思います。前回の話の内容が理解できた人は，自由にお作りください。でも，よくわからなかった人は，急に難しいことをやろうとすると，かえってヤル気を失うことになったりするものです。そこで，おすすめしたいのは，マシン語を覚えたいなら，プログラムの構想はとりあえず頭から消し，ひたすらわずかな命令を覚えることです。そして，反復練習をすることにより，早く習得できると思います。

3 私自身のマシン語経歴

私は，とある田舎の高校3年生です。パソコンは，約1年前に始めました。最初はやはり，雑誌のプログラムなど入力して遊んでいたのですが，昨年の暮れに，突如としてマシン語を勉強する気になってしまったのです。もちろん，それまではまったくのドシロウトでした。

まず，アセンブラ入門の本を読み，Oh!MZのマシン語特集を読み，わけもわからず，ポチポチと入力して動かしてみました。当時は，峰岸順二さんのプログラムをよく使っていましたね。昨年の7月号だと思いますけど。

1週間して，難解用語もわかりかけ，いよいよ自作の開始です。しばらくの間は，Sample①～⑤にあるような，それこそバカみたいなものを作っては喜んでいたのです。それから1カ月過ぎるころには，それでは飽き足らず，横スクロールプログラムに挑戦したのでした。ところがなんと，動くようになるまでに，冬休み2週間マルマルかかってしまいました。余談ですが，その後の模試が，すばらしくよかったことは言うまでもありません。ハハハ，ヒクヒク。

でも私はイジケませんでした。そのおかげで，マシン語を攻略できたのですから。

横スクロールで気をよくした私は，次に待望のゲームに取りかかりました。今度は数時間で，完璧と言えるほどになったかに見えたのですが……。う，動いてくれない。どうしたんだ。故障かァ？　わーっ動いてくれっ!!　ドンドン。つっついてもひっぱっても動いてくれませんでした。

今でも，そのプログラムは放置されたまま。そこには苦悩の日々だけが残っているのです（だから，いきなりゲームなどはすすめたくないのです）。今でこそ，かなりの量のゲームも軽く作れるようになりましたが，私は，この苦労と喜びの体験を，多くの人に味わってもらいたくて，編集室のKさんにこの話を持ち込んだのでした。考えてみれば，それまでに3つしかプログラムを作ったことのなかった私が，人に対してえらそうなことは言えるはずはなかったのですが……。

結果は，予想を裏切って(?)連載にしてみないかとのこと。ヤバイ！　うっかりとうそなんか書けませんからね。その日から私は，再び練習に熱を入れ，なんとかこうしてOh!MZの誌面の一角を借りるまでになったのです。原稿を書き始めのころは，すごいことを書いてやろうと燃えていたのですが，いざ人に対してマシン語を教えるとなると，こんな状態ではとてもとてもでしたから，実は本当に困ってしまったのです。編集室のKさんの話では，専門的な内容は抜きにしろとのことなので，少し安心しまして，現在に至っているのです。

Sample

① 初心者向き。実行するまでもありません。

```
*MC000 で
 JP C000          C3 00 C0
```

② 狂人向き。果たして，結果はどうなるか？自分は狂人だと思う人はどうぞ。

```
*MC000 で
 LD HL,(C008)     2A 08 C0
 DEC HL           2B
 LD (C008),HL     22 08 C0
 JP ?             C3 ?? ??
```

③ ヒマ人向き。●がピカピカとなるはずなのですが……。ヒマな人はながめてください。

```
*MC000 で
 LD HL,D1CAH      21 CA D1
 LD (HL),47H      36 47
 LD (HL),00H      36 00
 JP C000          C3 00 00
```

④ 少し頭のよい人向き。①の応用です。頭のなかにマシン語の迷路を描くのもなかなかイケますよ。

```
*MC000 で
 JP C006H         C3 06 C0
 JP C000H         C3 00 C0
 JP C003H         C3 03 C0
```

⑤ もうあきらめるしかない人向き。キワメツケです。これを実行したあとで，メモリがみんな47になっているのを見るのはたまらなくカイカンですワ（正常な人はやらないように)。

```
*MC000 で
 LD HL,D000H      21 00 D0
 LD (HL),47H      36 47
 INC HL           23
 JP               C3 03 C0
```

このように，私の場合は原稿を書くというのが大きな原動力となっていたので，時間は無理にでも生み出すことができましたし，またそれが新しい知識をつけていくのに役立ったと思います。

パソコン千夜一夜 第9夜

パソコンゲームの誕生とスタートレック

FORESIGHT　峰岸 順二
Junji Minegishi

この千夜一夜も第9夜を迎えました。

コンピュータにはド素人だった私でしたが，10年ほど前，パソコンの原型，磁気カード付きプログラム電卓 HP-65 に出会ってからのパソコン遍歴，素晴らしい友人たち，私を中心とした回りのできごとを書いています。

いかがでしょうか。ご感想をお寄せください。

今夜はパソコンゲームのルーツを訪ね，代表としてスタートレックゲームとその歴史をとりあげました。お楽しみのゲームも，東大石田晴久教授のマイクロトレックといたします。たった114行です。ぜひ，キーインしてください。

コンピュータゲームの夜明け

誰もが個人でコンピュータを所有し，しかも家庭でゲームを楽しむ。こんな時代を，10年前には，はたして何人が予想していたでしょうか。

パソコンゲームは花ざかり，ゲーム紹介の専門誌も生まれ，アドベンチャーやアクションゲームもそろそろ食傷気味のようですが，こんなゲームは一体誰が始めたのか，今夜はこの疑問にメスを入れ，パソコンゲームの歴史をひもときましょう。

ほんの四半世紀前，昭和30年代はまだコンピュータの夜明け，環境の整備された奥深いクリーンルームの一角に置かれたCPU，まだ一般の人には神話的なマシンでした。

いかなる境遇にあっても私達は遊びを考え出すようですが，特にアングロサクソンにはこの「遊び心」が強いようです。マサチューセッツ工科大学（MIT）の研究室で，S.ラッセルが DEC のミニコン PDP-1 でスペースウォーゲームを作ったのが昭和37年といわれています。

これは，いわゆるリアルタイムゲームで，プログラミング作業は深夜に行ったとされていますが，コンピュータゲームでは最古のもののようです。

少し遅れて昭和41年，米国 NBC テレビから放映されたスペースオペラ「スタートレック」はトレッキーと呼ばれる熱心なファンを生みましたが，同時にコンピュータゲームとしてのかっこうなテーマを与えたのです。

コンピュータの中に無限に広がるスペース，星系から星系へと超光速でのワープ。シミュレーションゲームの誕生です。

映画も第3作，「スタートレック3 ミスタースポックを探せ！」が日米同時に公開されました。これにちなんで，スタートレックの構成，背景，そしてそのパソコンゲームの誕生と系譜をまとめてみました。

スタートレックの誕生

スタートレックは昭和41年9月8日，NBC テレビで放映され，79話，49年10月12日に終了しました。シオドア・スタージョン，ハーランエリソンなどの SF ライターの作品で，44年から日本でも放映されました。

子供から大人まで，年齢を超えてのファンを生み，NASAの宇宙船の試作機はすべてコンスティテューションと命名されるのですが，スペースシャトル試作機については，エンタープライズとなったほどです。

宇宙連邦に所属する第1級重巡洋艦兼調査船，登録番号1701の宇宙船エンタープライズ号が，全宇宙（galaxy）を航行，クリンゴン星人やロムラム星人と戦い，あるいは和ぼくし，磁気嵐，宇宙病，艦機能の故障などに遭い，これを克服しながら進むスペースオペラです。船の大きさ，機能，武器については表1にまとめます。

表1　エンタープライズ号仕様

載貨重量トン数		190,000 t
全長×幅×高さ		288×127×73 m
定員（430人）		士官43，クルー387人
推進機（スペース・ワープ）		全長153×径17 m
円盤型第1船体		直径127 m
葉巻型第2船体		全長103×径34 m
巡航速度		ワープ6（光速の216倍）
緊急時最高速度		ワープ8（光速の512倍）
フェーザー砲（位相光線砲）		2本×3組
光子魚雷（フォトントーピード）発射管		2本
防御スクリーン発生装置		一式
センサ	ロングレンジセンサ	星系内の走査
	ショートレンジセンサ	
搭載コンピュータ		航行，弾道計算，状況把握

図１はエンタープライズ号の勇姿です。LINE 命令がまだないころ，160×100ドットのPC-8001を使い，ビットイメージプリンタで出力したCGで，島村誠治君(FORESIGHT会員)の作品です。

映画化もされました(図２)。第２作,「スタートレック２　カーンの逆襲」は今年の１月29日，テレビで放映されました。この日は渋川市のシブカワマイコンクラブの例会日でしたが，この番組が午後９時から始まるのでいつもより早く解散し，全員自宅でスタートレックの世界を楽しみました。

マイコンへの移植

コンピュータへのゲーム化は，昭和42年ごろからされていたようですが，ゲームの形式としてまとまった記録はMike Mayfieldが昭和47年10月20日，ヒューレット・パッカードのHP-2000Cでプログラミングし，HPのライブラリに登録が公認１号です。

昭和50年，MITS社のパソコンAltairへ移植されてから急速に広まりました。さらに2Kバイトのインタプリタを持つ，Palo Alto Tiny BASICへLi-chen Wang博士が移植し，わずか６Kバイトで十分走るTiny版でしたのでファンを魅了しました。

これはプログラムを短くするために高度に工夫されており，わずか133行ですが

```
60  IF  M  THEN  FOR  J＝1  TO  M
85  J＝100＊ (C＝0)－5＊C
145  FOR  I＝X－(X＞1)  TO  X＋(X＜8)
```

などトリッキーな手法が駆使されていて，数年前はこのプログラムの解析がBASICを一応かじった者の上達必須ルートになって

図１　エンタープライズ号 PC-8001でビットイメージCG (昭56 島村誠治)

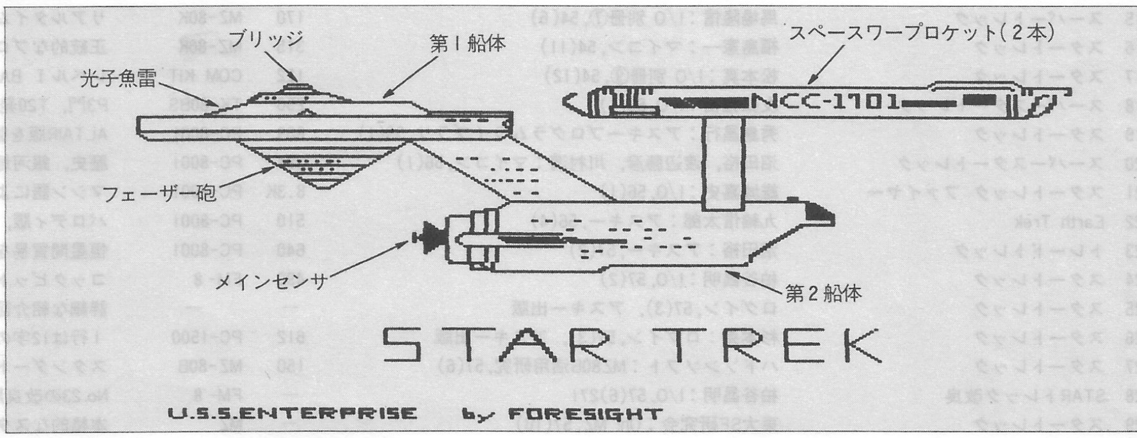


図２　スタートレックゲームの歴史

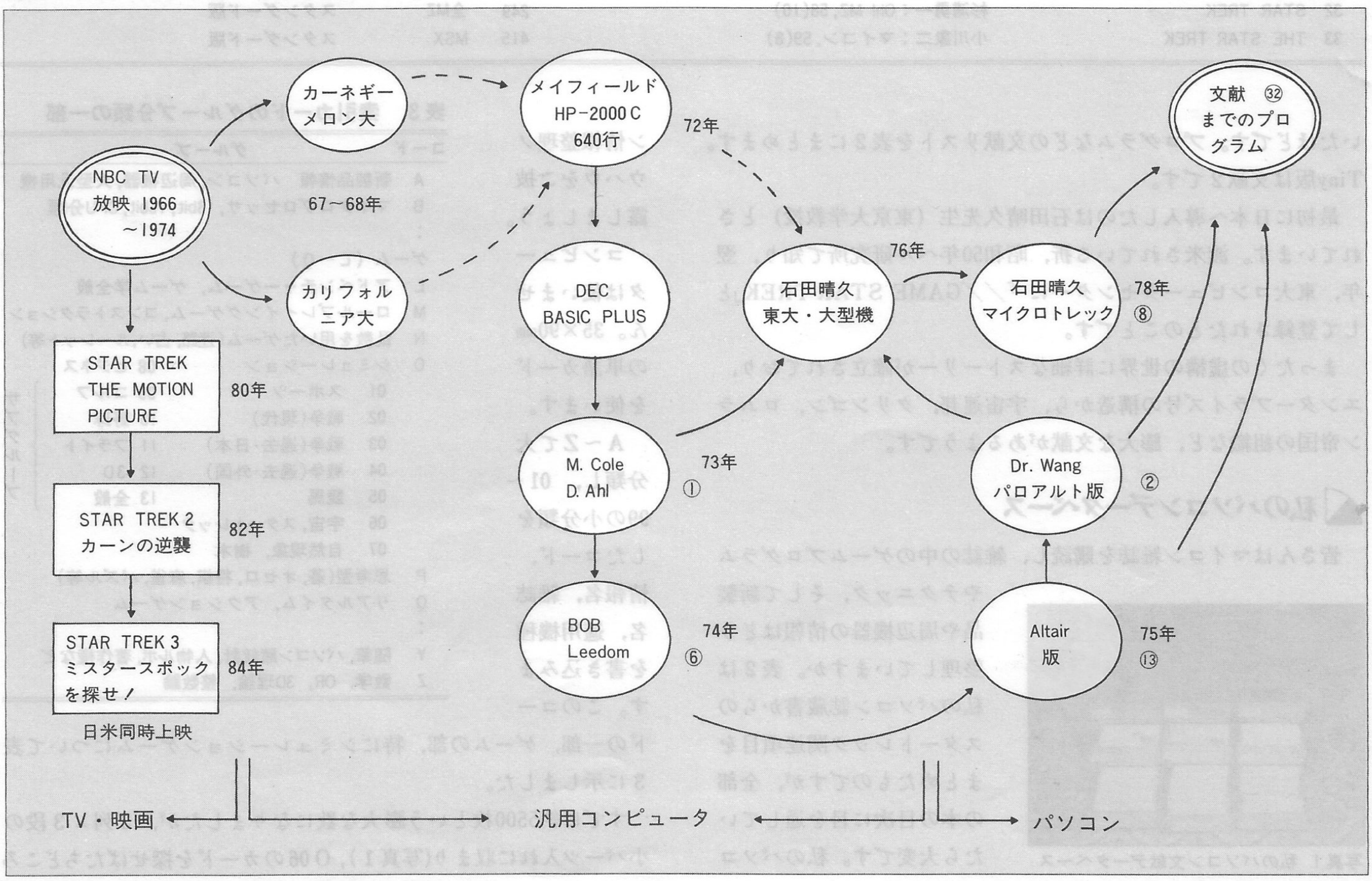


表2　スタートレックプログラム 文献リスト

No.	タイトル	文献	プログラム行数	マシン	備考
1	SPACWR(スタートレック)	Mayfield：101B. GAMES, 49(8), Ahl編	555	標準B.	スタートレックの歴史図2参照
2	Tiny Trek	石田晴久：マイクロコンピュータの活かし方, 52(4)	133	レベルIB.	Palo Alto版Tiny BASIC用
3	STAR TREK	杉沼浩司：アスキー, 52(10)	—	—	詳細な解説
4	スタートレック必勝法	船山大翼：アスキー, 52(12)	—	—	ゲームの勝ち方について
5	STAR TREK	米室九, 船山大翼：アスキー, 53(1)	311	標準B.	ルール説明, 詳細フローチャート付
6	スーパースタートレック	R.Leedom：B.COMP.GAMES, 53(1), アスキー	994	標準B.	歴史, 銀河系名, ルールあり。
7	STAR TREK	角正巳：アスキー, 53(1)439	233	フォートラン	FORTRAN 3000用
8	宇宙戦争ゲーム, マイクロトレック	石田晴久：bit 増刊, 53(2)共立出版	113	レベルIIB.	歴史とコマンドの説明
9	solid state スタートレック	石田晴久：アスキー, 53(3)	—	—	プログラムをROM化した話
10	BSでstar trek	アスキー, 53(3)	313	TK-80BS	8コマンド 東大タイニー版を改変
11	宇宙戦争ゲーム スタートレック	矢矧晴一郎：bit 別冊(53.5)	173	標準B.	6コマンド
12	ピコスタートレック	船永俊毅：I/O 別冊③, 53(7)	105	TRS-80	レベルIB, 4コマンド
13	スタートレックゲームに挑戦	池孝三：BASICマスター, 53(8), 学習研究社	149	BM-L1	ALTAIR B.準拠, 詳細解説
14	ミニ STAR TREK	池孝三：BASICマスター, 53(8), 学習研究社	118	BM-L1	
15	スーパートレック	馬場隆信：I/O 別冊⑦, 54(6)	170	MZ-80K	リアルタイム, 7コマンド
16	スタートレック	福島憲一：マイコン, 54(11)	315	MZ-80K	正統的なプログラムの移植
17	スタートレック	松本真：I/O 別冊⑨, 54(12)	122	COM KIT	レベルI BASIC
18	スーパースタートレック	友弘雅樹：I/O, 55(1)	250	TK-80BS	P3門, T20発, リアルタイム
19	スタートレック	秀島昌行：アスキープログラムライブラリ, 55(1)	809	PC-8001	ALTAIR版を強化, 10コマンド
20	スーパースタートレック	沼田裕, 渡辺勝彦, 川村清：マイコン, 56(1)	384	PC-8001	歴史, 銀河地理, フローチャート
21	スタートレック ファイヤー	雄城嘉史：I/O, 56(1)	8.3K	PC-8001	マシン語によるリアルタイムゲーム
22	Earth Trek	九輪信太郎：アスキー, 56(4)	510	PC-8001	パロディ版, 東京都内の原稿集め
23	トレードトレック	沼田裕：アスキー, 57(2)	640	PC-8001	恒星間貿易を行う
24	スタートレック	柏谷昌明：I/O, 57(2)	490	FM-8	コックピット, 顔がグラフィックで出る
25	スタートレック	ログイン, 57(3), アスキー出版	—	—	詳細な紹介記事
26	スタートレック	杉本晃：ログイン, 57(3), アスキー出版	612	PC-1500	1行は12字のプログラム
27	スタートレック	ハドソンソフト：MZ80B活用研究, 57(6)	150	MZ-80B	スタンダード版, 6コマンド
28	STARトレック改良	柏谷昌明：I/O, 57(6)271	—	FM-8	No.23の改良版
29	スタートレック	東大SF研究会：Oh! MZ, 57(10)	—	MZ	本格的なスタートレック
30	K-STAR TREK	山口雅彦：I/O 別冊⑪, 57(12)	417	パソピア	コックピットが出る
31	スタートレック	吉正電子：マイコンライフ, 58(1)	380	MZ-80B	スタンダード版
32	STAR TREK	杉浦勇一：Oh! MZ, 58(10)	249	全MZ	スタンダード版
33	THE STAR TREK	小川象二：マイコン, 59(8)	415	MSX	スタンダード版

いたほどです。プログラムなどの文献リストを表2にまとめます。Tiny版は文献2です。

最初に日本へ導入したのは石田晴久先生（東京大学教授）とされています。渡米されている折，昭和50年ベル研究所で知り，翌年，東大コンピュータセンターに「//GAME STAR TREK」として登録されたとのことです。

まったくの虚構の世界に詳細なストーリーが確立されており，エンタープライズ号の構造から，宇宙連邦，クリンゴン，ロムラン帝国の組織など，膨大な文献があるようです。

私のパソコンデータベース

皆さんはマイコン雑誌を購読し，雑誌の中のゲームプログラムやテクニック，そして新製品や周辺機器の情報はどう整理していますか。表2は私のパソコン誌蔵書からのスタートレック関連項目をまとめたものですが，全部の本の目次に目を通していたら大変です。私のパソコン情報整理ノウハウをご披露しましょう。

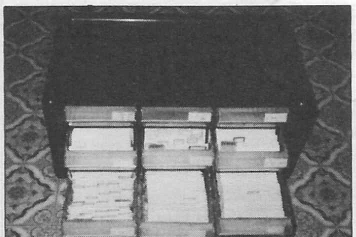


写真1　私のパソコン文献データベース

コンピュータは使いません。35×90㎜の単語カードを使います。

A〜Zで大分類し，01〜99の小分類をしたコード，情報名，雑誌名，適用機種を書き込みます。このコードの一部，ゲームの部，特にシミュレーションゲームについて表3に示しました。

すでに約5500枚という膨大な数になりましたが，3列×3段の小パーツ入れに収まり(写真1)，O06のカードを探せばたちどころ

表3　索引カードのグループ分類の一部

コード	グループ
A	新製品情報　パソコン,周辺機器,大型汎用機
B	マイクロプロセッサ，8bit，16bit，CPU分類
:	
ゲーム（L〜Q）	
L	アドベンチャーゲーム，ゲーム学全般
M	ロールプレイイングゲーム,コンストラクション
N	乱数を用いたゲーム(迷路,占い,ルーレット等)
O	シミュレーション（サブグループ：01 スポーツ, 02 戦争(現代), 03 戦争(過去・日本), 04 戦争(過去・外国), 05 競馬, 06 宇宙,スタートレック, 07 自然現象，樹木, 08 ビジネス, 09 ゴルフ, 10 野球, 11 フライト, 12 3D, 13 全般）
P	思考型(碁,オセロ,将棋,麻雀,パズル等)
Q	リアルタイム，アクションゲーム
:	
Y	随筆,パソコン諸統計,人物ルポ,著作権など
Z	数学，OR，3D理論，整数論

に表2の33枚のカードが得られるのです。

dBASEIIというすばらしいソフトも私は持っているのですが，なぜパソコンを使わないのか。理由はいろいろあります。

まず，このカードはdBASEIIの発売前からの蓄積であること。パソコンを使わないほうがやりやすいような気がすること。RAM誌で山根氏もパソコンよりもむしろ，角型2号の大型封筒に情報を入れて本棚に納める26億字のデータベースが便利と説いています。何でもパソコンが良いとは言えません(注1)。

スタートレックゲーム

全宇宙は16の恒星系がさらに4つの象限に分かれるので8×8の星系（クオドラント）からなります。図3はこのマップで，アンタレス，シリウス，アルデバランなどはどなたもご存じの名前だと思います。カッコ内は地球からの距離，光年です。このひとつの星系がさらに8×8のセクター(場所)からなり，このセクターにクリンゴンK，星S，宇宙基地B，そしてエンタープライズ号Eがランダムに配置されます。

ゲームスタートで宇宙連邦からの指令，グリンゴン数，宇宙暦，基地数が出力されます。限られたエネルギーで航行と戦闘をします。基地に着陸すると損傷は修理され，光子魚雷とエネルギーが補充されます。一般的なコマンドを表4に示します。

図4はゲーム進行中のディスプレイの一例です。宇宙病，エンジンやセンサの故障などのアクシデントがあり，これを克服しなければなりません。船内のコンピュータ(図5)を駆使して情報を整理し，適切な手を打つのです。

Kark船長，日系の第一操縦士Sulu，バルカン星人と地球人のハーフSpock，医師McCoy，ロシア人航空士Chekov，主任技師Scottyなどが登場します。気のきいた会話が随所にあらわれ，一層，趣を添えています。

マイクロトレック

表2に示すように，100行くらいから約1000行までのプログラムが発表されています。しかし，今夜はそのダイジェスト版，石田晴久先生のマイクロトレックをMZに移植し紹介いたします。コマンドはワープ，光子魚雷，SRSのみです(図6，リスト1)。

図3　全宇宙マップ(8×8)

```
             ***    GALAXY   MAP    ***
      ---------------------------------------------
         1     2     3     4        5     6     7     8
      ---------------------------------------------
              ｱﾝﾀﾚｽ (600)                 ｼﾘｳｽ (9)
      1  I     II    III   IV       I     II    III   IV

              ﾘｹﾞﾙ (600)                ﾃﾞﾈﾌﾞ(1500)
      2  I     II    III   IV       I     II    III   IV

              ﾌﾟﾛｼｵﾝ (11)                ｶﾍﾟﾗ (50)
      3  I     II    III   IV       I     II    III   IV

              ﾍﾞｶﾞ (26)               ﾍﾞﾃﾙｷﾞｳｽ (500)
      4  I     II    III   IV       I     II    III   IV

              ｶﾉﾊﾟｽ (200)              ｱﾙﾃﾞﾊﾞﾗﾝ (70)
      5  I     II    III   IV       I     II    III   IV

              ｱﾙﾃｱ (17)                ﾚｷﾞｭﾗｽ (70)
      6  I     II    III   IV       I     II    III   IV

              ｻｼﾞﾀﾘｳｽ (-)               ｱﾙｸﾄﾗｽ (36)
      7  I     II    III   IV       I     II    III   IV

              ﾎﾟﾗｯｸｽ (35)               ｽﾋﾟｶ (25)
      8  I     II    III   IV       I     II    III   IV
      ---------------------------------------------
```

(　)内は地球からの距離・光年

表4　スタートレックコマンドの一例

コマンド	内　容
1 (NAV)	宇宙船の移動(ワープ)
2 (SRS)	短距離センサ，自分のいるクオドラントを走査する。E,K,*,Bが表示される。
3 (LRS)	長距離センサ，自分のいるクオドラントを中心に9クオドラントを走査する。
4 (PHA)	フェーザー砲(エネルギー銃)作動
5 (TOR)	光子魚雷(Photon Torpedo) 作動
6 (SHE)	防御スクリーン作動
7 (DAM)	損害および修理状況の報告
8 (COM)	ライブラリコンピュータの呼び出し 指示0　銀河に関する全記録 1　状況報告 2　光子魚雷航跡のデータ 3　宇宙基地への航行データ 4　方位と距離の計算 5　銀河系地図

図4　ゲーム進行中のディスプレイ(文献20のフロトタイプ，FORESIGHTテープ会報56年11月)

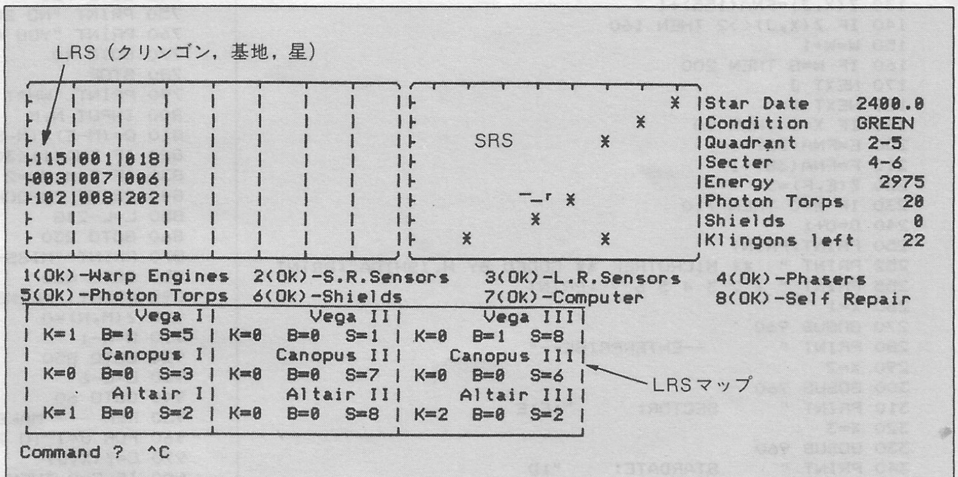


図5　ライブラリコンピュータのコマンド(文献20)

```
Command ?  LIBLARY COMPUTER

Computer active and awaiting command:
     1-Auto Warp navigation
     2-Auto Starbase docking
     3-Direction/distance caliculater
     4-Phaser Lock Selecter
     5-Damage & Status report
     6-Comand return
?
```

図6　マイクロトレック　ゲーム場面(文献8)

```
  ** MICROTREK ** CODED BY H.ISHIDA
  1 2 3 4 5 6 7

  . . . * E K *      --ENTERPRISE--
  * * K . K K .      SECTOR:      5  1
  . . * . * * .      STARDATE:      21
  . K . . . K .      ENERGY:       255
  . . . * * . *      KLINGONS:       7
  . . . * * . *      CONDITION .. RED
  . * . K . . .
```

SP-5030で記述しました。30分ほどのキーインで楽しめます。ぜひ入力してみてください。そしてこのアルゴリズムも勉強してください。非常にわかりやすくできています。

なお，今夜のお話で興味を持たれた方は，ぜひ正式のスタートレックをキーインし，その軽妙な会話とともにミクロのLSIの中の広大な宇宙を飛び回ってください。そしてそのプログラムの解析は，あなたのBASICの実力を数ステップも向上させることでしょう。

MZファンを代弁して

Oh! MZ の読者はいずれも MZ を愛するマニアと思いますが，MZ に対するいろいろな要望がある——STUDIO MZを見ればよくわかる——ようです。

MZ マニアこそ，シャープのパソコンを底辺で支えるもの，1人でも多くのマニアを作ることがシャープのイメージ拡大となり，ビジネス用としてのシャープマシン推薦の原動力となり，ひいては PPC や他の OA 機器のシェアアップにつながるのです。よい例が NEC で，TK-80からのマニアが PC にとりつき「NECのパソコン百万台」の広告をなさしめ，NECファンをやたらに増やしてしまったのです。

明夜は MZ ファンを代弁し，マニアを魅了する MZ マシンへの道，そして MZ のシェア奪還作戦を立てたいと思います。ゲームはライフゲームのバリエーション「タムシゲーム」を紹介しましょう。記号言語VTL (Very Tiny Language) の FORTRAN で書かれたものをMZに移植いたします。

（注1）山根一眞：26億字の資料を収めたデータベース，RAM，59年，3月号 58—63ページ

リスト1（石田晴久，マイクロトレック，bit臨時増刊　1978.2　VOL.10（No.3）共立出版より移植）

```
1 REM ********************************
2 REM
3 REM       ---- MICROTREK ----
4 REM
5 REM   ｵﾘｼﾞﾅﾙ  ｲｼﾀﾞﾊﾙﾋｻ (TOKYO UNIV.)
6 REM      BIT, 53/2 VOL.10(NO.3)
7 REM
8 REM   MZ ﾍﾉ ｲｼｮｸ  ﾐﾈｷﾞｼｼﾞｭﾝｼﾞ
9 REM      59/07/20  FORESIGHT
10 REM                ｷﾏｺﾝ ｸﾗﾌﾞ
11 REM                ｸﾗｼｷ ﾏｲｺﾝｸﾗﾌﾞ
12 REM                ｼﾌﾞｶﾜ ﾏｲｺﾝｸﾗﾌﾞ
13 REM
14 REM ********************************
20 DEF FNA(Y)=INT(RND(1)*255/Y)
30 DIM Z(7,7)
50 D=FNA(3)
60 G=FNA(10)+1
70 W=0
80 L=255
90 FOR X=1 TO 7
100 FOR J=1 TO 7
110 Z(X,J)=0
120 IF FNA(1)<170 THEN 170
130 Z(X,J)=FNA(155)+1
140 IF Z(X,J)<>2 THEN 160
150 W=W+1
160 IF W=G THEN 200
170 NEXT J
180 NEXT X
190 IF X=0 THEN 90
200 E=FNA(38)+1
210 F=FNA(38)+1
220 Z(E,F)=3
230 IF W=0 THEN 710
240 D=D+1
250 PRINT:PRINT
252 PRINT "  ** MICROTREK ** CODED BY H.ISHIDA":PRINT
255 PRINT " 1 2 3 4 5 6 7":PRINT
260 X=1
270 GOSUB 960
280 PRINT "       --ENTERPRISE--"
290 X=2
300 GOSUB 960
310 PRINT "     SECTOR:      ";F;E
320 X=3
330 GOSUB 960
340 PRINT "     STARDATE:     ";D
350 X=4
360 GOSUB 960
370 PRINT "     ENERGY:      ";L
380 X=5
390 GOSUB 960
400 PRINT "     KLINGONS:     ";W
410 X=6
420 GOSUB 960
430 PRINT "     CONDITION .. RED"
440 X=7
450 GOSUB 960
460 PRINT:PRINT
470 IF FNA(1)>25 THEN 520
480 H=FNA(50)+2
490 PRINT H;" UNIT HIT FROM KLINGONS"
500 L=L-H
510 IF K=255 THEN 730
520 IF L<0 THEN 750
530 PRINT: PRINT "CAPTAIN:";
540 INPUTA
550 IF A=1 THEN 790
560 IF A=3 THEN 930
570 IF A>3 THEN 780
580 PRINT "WHAT SECTOR(X,Y) TO GO TO?"
590 INPUT N,M
600 Q=(M-E)*(M-E)+(N-F)*(N-F)
610 IF Z(M,N)<>0 THEN 680
620 Z(E,F)=0
630 Z(M,N)=3
640 E=M
650 F=N
660 L=L-G
670 GOTO 230
680 PRINT "CAN'T GO"
690 GOTO 580
700 INPUT N,M
710 PRINT "YOU WIN"
720 GOTO 40
730 PRINT "TIME UP"
740 GOTO 760
750 PRINT "NO ENERGY"
760 PRINT "YOU ARE DEAD"
770 GOTO 40
780 STOP
790 PRINT "WHAT SECTOR(X,Y) TO FIRE AT?"
800 INPUT N,M
810 Q=(M-E)*(M-E)*(N-F)*(N-F)
820 IF FNA(1)<30 THEN 870
830 IF Z(M,N)=2 THEN 890
840 PRINT "SPOCK: YOU MISSED. TO ERR IS HUMAN"
850 L=L-2*G
860 GOTO 230
870 PRINT "MISS-FIRED"
880 GOTO 850
890 PRINT "KLINGON DESTROYED"
900 Z(M,N)=0
910 W=W-1
920 GOTO 850
930 L=L-6
940 GOTO 60
950 REM --- MAKE UP GALXY MAP ---
960 FOR J=1 TO 7
970 C=Z(X,J)
980 IF C=0 THEN 1050
990 IF C=1 THEN 1070
1000 IF C=2 THEN 1090
1010 IF C=3 THEN 1110
1020 IF C=4 THEN 1130
1030 NEXT J
1040 RETURN
1050 PRINT "  ";
1060 GOTO 990
1070 PRINT " *";
1080 GOTO 1000
1090 PRINT " K";
1100 GOTO 1010
1110 PRINT " E";
1120 GOTO 1020
1130 PRINT " B";
1140 GOTO 1030
```

The Softouch Special
インテリジェント・ゲーム

今や，パソコンゲームの世界では，宇宙大戦争冒険アクションものが極めて大きな勢力を持っており，ゼビウス，サンダーフォースなどにおける無差別攻撃のため，空も海も地上も地下も，壊滅状態に陥いっています。

しかし,「ペンは剣より強し」と申しまして，反戦ゲーム狂人とも言える人々の無言の抵抗が秘かに続いているのです。そして平和を愛する彼らに必要なのは，やはりインテリジェント・ゲームでありましょう。ひたすら冷静な判断力と山師のカンを磨くため麻雀やポーカーに走る人。また，世の中の雑念を捨て，日本文化の伝統を守るべく花札，将棋に興じる人。そして，オセロやバックギャモンなどと洒落こむ知性派ミーハーまで。パソコン黎明期以来のスタンダードゲームとして，インテリジェント・ゲームは，まさに不滅と申せましょう。先月のスクロール・ゲームの疲れを癒やしつつ，残り少ない夏の日をインテリジェントに過ごしてみてはいかがでしょうか。



四人麻雀
トレーナー的要素も強い

麻雀ソフトを考えてみよう

みんな，自模ってるかい？

今月の特集はインテリジェント・ゲーム。そうとなれば，巷で人気のある麻雀ゲームが出てくるのは当然のことだったりする。

さて，根強い人気の麻雀ソフトだけど，ちょっと考えてみると,「麻雀ソフトとはいったい，いかなるものか？」とかいうことは，ほとんど考えられていないようなのですね。おおげさに言うなら「麻雀ソフト論」みたいなのは聞いたことがないのです。チェスやオセロなら，ゲーム理論の中で扱かわれているけれど。もちろん，麻雀というのはチェスやオセロよりもずっと複雑なルールを持っています。だから，もし麻雀について話そうとすれば，麻雀だけについて話さなければならない，という理由もあるのかもしれないですね。とにかく，そういう背景もあるので，この際は単なるソフトのレポートだけじゃなく，もう一歩つっこんだところから麻雀ソフトを見つめてみようと思っています。

さて，始める前に一言。この麻雀ソフトにはひとつ風変りな側面があることに私はだいぶ前から気付いていたわけです。それは，このジャンルのソフトは決して単なるゲームじゃなくて,「教育ソフト」的な面もある，ということです。初心者が「麻雀を覚えたいために買った」とか，初級者が「もっと麻雀に強くなりたくて買った」とかいうケースをけっこう耳にするからなのです。

そこで考えてみると，なんとなく麻雀をできない人には「すみません，麻雀できないんです」という雰囲気も少々漂っているわけです。もしサラリーマンだったら,「今夜，半荘どう？」なんて同僚から聞かれるだろうし，また伝え聞くところによると，この世には「接待麻雀」なんてものもあるそうですから。この状況における麻雀知らずの方々は，ちょっと肩身が狭いだろうな。たしかに麻雀を覚えるチャンスというのは学生時代しかないから。

まじめに勉強していた人達は社会に出てから麻雀を覚える必要に迫られて困る場合もあるかもしれませんね。

では，このちょっと風変りなソフトについての話を始めてみましょうか。

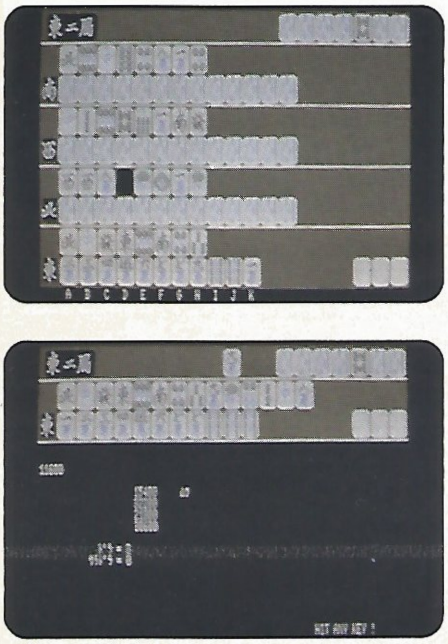
：まずは基礎的なことを

麻雀ゲームを語る上で不可欠なのが，超ヒットソフトの「うるとら四人麻雀」じゃないかと私は思っています。私見ながら，麻雀ソフトの流れは「うるとら以前」と「うるとら以後」に分けられるのではないでしょうか？

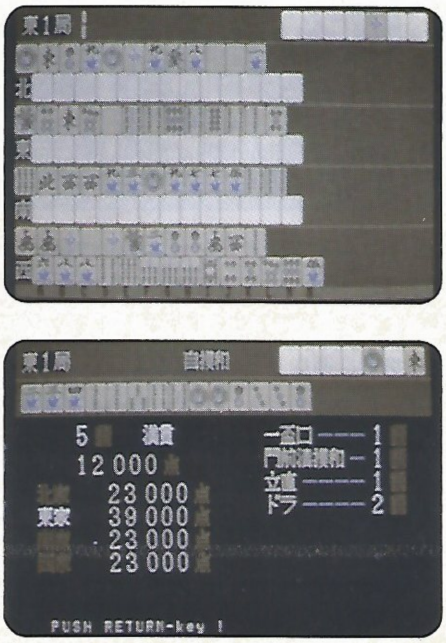
「うるとら以前」の麻雀ソフトは大体においてマニアを本当には納得させることはできなかったように思います。そんなソフトに共通していた問題点は次の6つにまとめることができるのではないでしょうか。

- 一萬 遅い
- 二萬 ルールが無視される（槓ができないなど）
- 三萬 コンピュータ側が「鳴かない」ため，ゲーム展開に妙味が欠ける
- 四萬 ひどい場合は，コンピュータ側が,「ずる」をする
- 五萬 操作性が悪く，初心者には不便である
- 六萬 牌のデザインが悪く，目に不快である

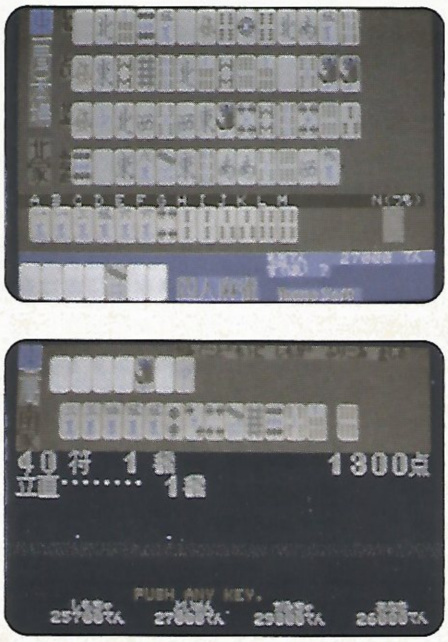
インテリ雀士・四人麻雀（シルバーボール）



うるとら四人麻雀（ツクモ）



エキサイト四人麻雀（テクノソフト）



などなど。

ところが，これら「うるとら以前」のソフトの問題点にもかかわらず，マージャンゲームは好調に売れ続けていたようです。この点，麻雀ソフトの人気の一端が見えるように思います。

さて，「うるとら四人麻雀」の登場により，麻雀ソフトにはひとつの基準のようなものが与えられたのではないでしょうか？「うるとら」のあとにもさまざまな麻雀ソフトが登場していますが，多くのものは「うるとら」を視野の中にとらえ，学ぶべき点は学んでいるように思えます。これが私の「うるとら」感です。

さて，別にたいしたことではないのですが，ここで私自身の麻雀ソフト論を書いてみたいと思います。

麻雀ソフトはいろいろな点で興味深い特殊性を持っていると思います。列記してみると，

- コンピュータ対人間ではあるが，コンピュータは同時に３人分をプレイする
- ルールはきわめて複雑である。また，厳格とは言えず，さらに細部については，さまざまな亜流がある
- ゲームの展開にはかなりのスピードが要求され，オセロや将棋のように，思考に時間をかけることは許されない
- ゲームにおける基本的なテクニックであるMINI-MAX法が単純には適用できない。あえて言うなら，「良い模打とは何か」について，理論的にはほとんど知られていない
- 牌のデザインに大きな意味があり，トランプゲームとは異なり，アート的な要素が入ってくる
- 画面上に表示すべきデータがかなり大量である。たとえば四人が鳴き散らした場合，終局近くでは百個以上の牌が画面上に表示される

それでは，これらの点を頭に入れながら，今回テストランしてみた７本のソフトについて考察してみましょう。

麻雀ソフトは今どうなってるか

画面構成

画面構成はだいたいの場合，大きく分けて２通りあるようです。つまり，

- コンピュータ側の手牌も表示する（もちろん普通は裏側をむいている）
- コンピュータ側の手牌は表示せず，さらし牌だけを表示する

どちらの場合も，最低でも牌は縦に８個並ぶことになる。多くの場合は王牌（最後に14個残す部分）なども表示してドラ牌を示すようになっているから，９個の牌が縦に並ぶことになるでしょう。こうなると，グラフィックの解像度が縦200ドットの場合，ひとつの牌は縦19～20ドットにおさめなくてはなりません。これは，結構きつい条件だと思います。

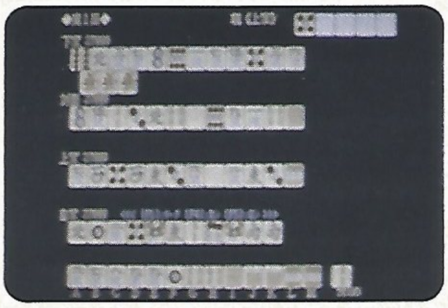
🀇と🀈のもっとも大きな差は，🀇の場合，「コンピュータが手をオープンするモードを持てる」ということと，「手の内の，どこらへんから牌を出したかを見せうる」ということでしょう。前者は初心者にとって，またとない手本になるでしょうし，後者は実戦における「読み」の重要なファクターです。自模切りしたかどうかは相手の手の進み具合を示していますからね。また，終局時にはユーザーにすべての手牌を示し，今の一局の吟味を可能にできることも「教育ソフト」的な面から見て意味のあることではないでしょうか。

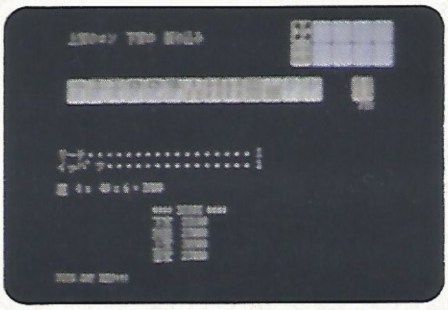
捨牌選択

麻雀の場合，「プレイ」ではなく，「模打」と正式には言うようです。模（ツモ）のほうは自動的に行われるようになっていますが，もちろん打（捨牌）のほうは，ユーザーが牌を選ぶわけですね。この方式には基本的に２通りあって，

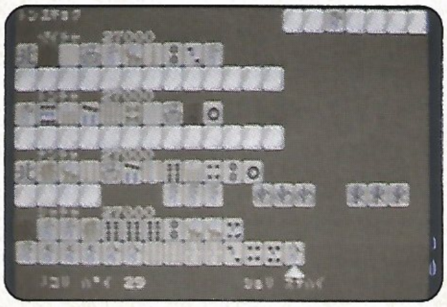
- ひとつの牌にひとつのキーを対応させておく（たとえばA～Nの13個）

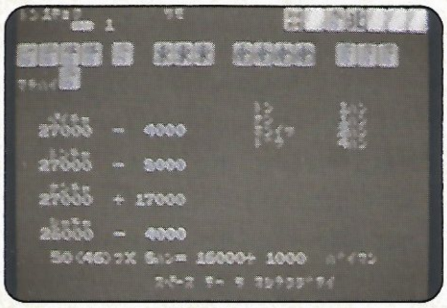
雀鬼（ウス㈱パソコンセンター）



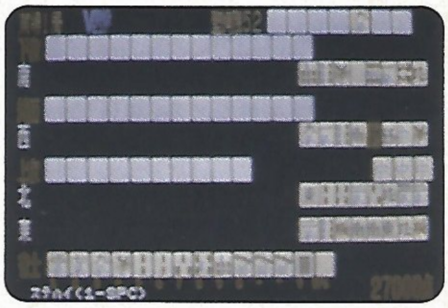


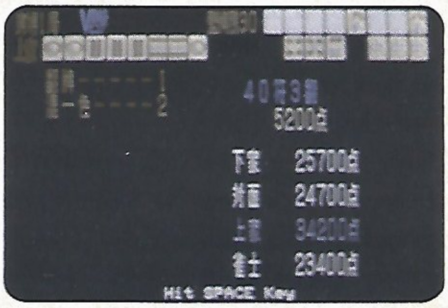
ジャン狂（ハドソン）





麻雀狂（ビング）





カーソルを左右に動かして，それにより捨牌を選ばせる

が現在のところ使われています。具体的には，

A～Nのみ

うるとら，雀鬼，パルコム，麻雀狂（麻雀狂は1～￥）

カーソルのみ

ジャン狂

初めにどちらかを選択

インテリ雀士

どちらでもよい

エキサイト麻雀

というようになっています。

初心者はキーボードに慣れていない場合が多く，A～N方式では捨牌選択に手間どることもあるでしょう。もっとも慣れてしまえば問題ないのですが。この点麻雀狂の1～￥は，キーが左右に連続しており，なかなかおもしろい発想ではないでしょうか。

ともかくもゲームの操作性において，この点は非常に重要だと思われるので，作る側においては十分な配慮をしてほしいと思います。

チー，ポン，カン，リーチ，ロン

これらも非常に大事なことです。いつのまにか上り牌を見逃してしまったり，リーチをかけたつもりが，かかっておらず，チョンボになってしまったのではどうもいただけない。まず「チー，ポン，カン，ロン」については，「鳴けるときは，コンピュータ側が待つという手法と，「捨牌ごとに一定の待ち時間を置いて，鳴くならばスペースバーなどを押させる」という手法の2つがあります。前者は見逃しがなくなるかわりに，鳴かない場合はいちいちスペースバーなどを押してパスをしなければいけません。それに対して，後者は捨牌ののちに1～2秒の待ち時間を置くことになるので，全体のプレイ時間が長くなってしまうのが最大の欠点であるように思えます。これもある意味では実戦に近くなり，人によっては長所とも考えられるかもしれません。しかし初心者にはちょっとつらい方式ではあります。両者の中間と言えるのが麻雀狂です。モードにより，「一定時間だけ待つ」方法があり，この点でもユニークです。

リーチの場合だいたいにおいてリーチ宣言棒を表示して，成立を示すようです。この点は良いのですが，困るのはノーテンリーチをみとめるソフトもあることです。現実の麻雀では何でもできるのですが，この点は現実と区別するべきではないでしょうか。

これはロンについても同じで，役の有無はよいとしても，形式上，和了しているかだけでも判定してほしいと思います。

メッセージ

プレイ中に，今どのような事態になっているかについては，やはり的確なメッセージが必要でしょう。たとえば，「誰の捨牌を，チー，ポン，カン，ロンのうちどれができるのか」などの説明はあったほうが良いのではないでしょうか？　また終局のときは，流れたのか，誰がツモロンしたのか，誰が誰に振り込んだのか，などを示すとわかりやすいゲームになるでしょう。さらには，常識かもしれませんが，プレイ中には，今何場の何局で何本場かをわかりやすく，見やすい場所に，かつ美しく表示してもらいたいと思うのです。

グラフィック

麻雀牌というものは，ある意味で芸術品でもあると思いませんか？　バランスのとれた美しい牌でプレイすれば，そこはそれ，やはりおのずと楽しくなるものでしょう。となれば麻雀ソフトにおいても，牌のデザインが大きな比重を持っているはずです。「うるとら四人麻雀」がヒットした背景には，それまでの麻雀ソフトの牌のデザインがものたりなかった，ということも大きいに違いないと思います。ときに見かける麻雀ソフトには，素人でもこれほどひどいデザインはない！　と思えるものもありますが，非常に残念なことです。

牌以外にも，背景や牌の裏などにも注目したいですね。やはり背景は緑が良いのではないでしょうか？　現実の麻雀マット（コタツ板の裏側）も一般的に緑ですし，なによりも緑は目に疲れを与えず，長時間プレイすることの多い麻雀ソフトにはもっとも適している色ではないでしょうか？

牌の裏には，いろいろなものがあります が，ジャン狂の牌は練り牌を模して「マリ」を入れたり，インテリ雀士では竹の目（ちょっと木目のようにも見えてしまうが）を入れるなど，工夫をこらしていますね。これらの点，もっと頑張って美しいソフトを作っていただきたいものです。

上り表示

上り表示を見るときにいちばん大きいのは，やはりわかりやすいかどうかでしょう。役の表示などには，漢字がほしいところです。カタカナで「コクシムソウ」と表示されても，いまひとつ喜びきれません。

また初心者の中には点数の計算を憶えたいという人も多いようですから，最低でも符は表示していただきたい。できれば具体的な計算式も示して，教育的な雰囲気を出すのがユーザーにとって良いのではないでしょうか？

欲を言えば切りがありませんが，上り手牌の表示とともに捨牌も全部表示して振り聴ではないことを示し，また，現在多くの場合認められているダブロンもサポートしてほしいですね。

その他

たとえば麻雀狂では時間制も取り入れられていることはすでに書いたとおりですが，この方式はユーザーが素早く考えて模打しなければ，一定時間後にはコンピュータが手牌の中から一枚をかってにさらって捨ててしまうという恐しいものです。もちろんこのモードを選ばないこともできますし，制限時間も何通りか選べます。現実の麻雀では遅々とした模打は困りもの。初級者の中には，あわてて捨てるために負けてしまったという人もいるでしょう。そのような人にとって麻雀狂はちょうど良い「スパルタ教育ソフト」ではないでしょうか？

また，麻雀にはクイタンの有無から始まり，いろいろな細かなルールの違いがありますね。東京ではクイタン有りが一般的ですが地方ではかならずしもそうではありません。何種類かはゲーム開始時にクイタンの有無を尋ねてきますが，これはできるだけ取り入れてほしい選択です。その他のルール差について考慮しているのはインテリ雀士ぐらいですが，これとてまだ十分とは言えないと思います。

表1に，今回テストランした7本の麻雀ソフトについて，基本的な特徴をまとめてみました。

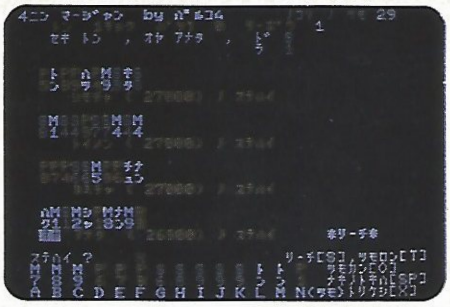
麻雀ソフトへの希望

私が見たソフトの中で，強烈な印象を残したものがあります。それはApple 用のピンボールゲームで，当然のことながらアメリカ製です。なぜ，強烈な印象かというとそのソフトには広い範囲でモード設定が許されていたからです。

表

ソフト名(50音順)	メーカー	クイタン有無設定	強さレベル設定	漢字表示	言語	鳴き方	そ の 他
インテリ雀士・四人麻雀 MZ-2200/2000 テープ	シルバーボール	可	不可	無	M	待ってくれる	ドラモード，持ち点などの設定可
うるとら四人麻雀 X1 テープ	ツクモオリジナル	可	不可	有	M	待ってくれる	御存知ヒット作
エキサイト四人麻雀 MZ-1500 QD	テクノソフト	無	不可	有	M	待ってくれる	牌の絵が動く
雀 鬼 MZ-5500 5″ディスク	ウス井パソコンセンター	無	不可	有	BASIC	スペースバーを押して止める	IPLよりのオートスタート
ジャン狂 MZ-1500 QD	ハドソン	可	不可	無	M	待ってくれる	3″D版あり オープンモードあり
麻 雀 狂 X1 テープ	ピング	無	4段階	有	M	待ってくれる 時間制	3″D版あり リプレイ機能あり
四人麻雀(パルコム) MZ-700 テープ	パルコム	無	3段階	無	HuBASIC	スペースバーを押して止める	牌は $\overset{M}{1}$, $\overset{M}{2}$ のように表示

四人麻雀（パルコム）





私がそのソフトを見たのは，82年の夏でした。

たった2年前のことですが，そのころに日本のソフトは今とは比べものにならないほど遅れていたのです。

ですから，私の驚きも，もっともなはずです。そして私が言いたいのは，麻雀ソフトにも広い範囲でモード設定ができれば良いのではないか，ということです。

そのApple用のピンボールでは，重力や，チルトの効果や，ボールの残像などをいろいろ選ぶことができました。それと同じように，麻雀ソフトで「強いか弱いか」，「クイタン，クイピンの有無」，「東々か東南か東北か」，「カンウラの有無」，「七対子の点数」，「親のノーテンは親流れか」，「振り聴は現物か」，「振り聴リーチの有無」などをいろいろ選べれば良いのではないでしょうか？ そればかりでなく，上家は面前専門にするとか，対家だけは弱くするとか，いろいろな設定ができれば一段と興味のあるソフトができるのではないでしょうか？

現在のところ，麻雀狂の時間制，ジャン狂のオープンモード，インテリ雀士のドラ，持ち点の設定などがありますが，もっと工夫をして，初心者から，上級者まで楽しめる麻雀ソフトを期待したいと思います。

（祝　一平）



猪鹿蝶でさえ苦しく

花札

おいでやす。花札の世界へ

日本の伝統を重々しく今に伝えるゲーム，花札。トランプや麻雀とは比べるべくもないその美しい図柄，日本独特の四季への感受性を盛り込んだ12カ月の花々，数字の組み合わせだけじゃとても真似できないユニークな役，そして何よりもあの「バシッ」と札を叩きつけるときの何ともいえぬバクチ的匂い，ここまで人間的なゲームが他にあったでしょうか。

世間では花札を暗いゲームと見る向きもありますが，それはよく映画にでてくるバクチの場面のイメージにあるからで，とんでもない。私などは小さいころこの花札を通じて家族の団らんをもち，また四季の風物を覚えていったのでした。そう，花札の風流の心は貴族のものでなくてなんでしょう。最近ではやっとゲームセンターにも花札を扱ったものが出て，明るい兆しを見せていますが，もちろんマイコンソフトも負けてはいません。

花札のゲームには花合せ・コイコイ・オイチョカブ・八八（はちはち）などとたくさんありまして（私がやっていたのは「八八」），それぞれプレイは簡単だが戦術は奥が深いというものばかり，さすが伝統の重みを感じます。しかし現在花札をやる機会はそうはありません。やはりトランプや麻雀が主役の場合が多いのです。これは花札のルールが統一されていないせいもあるかもしれません。地方によってない役や，役の価値が違うものがあるのです。そんなわけで普及率が今一歩のため，花札をやろうという人がいても，なかなかできないのが現状です。

だからこそ，マイコンがある。そうだ，難しく考えることなど何もなーし！　本物と見間違えるようなきれいな札で，さあ気分はもう猪鹿蝶，君たち赤タン青タン四光だね。

花札を知らないきのどくな人へ

花札は厚手でトランプよりさらに小さいカード48枚を使います。48枚は12カ月に分かれ，ひと月ごとに違う植物がデザインされています（松梅桜藤……）。さらにひと月の４枚ずつにも動物や短冊の描かれたものがあり，それは得点が高いのです。オイチョカブはゲーム性が全然違いますが，花合せ，こいこい，八八などは，同じ月の場札を手札でとっていき，役や点数を競うのが原則です。競技は２～３人が適当で，勝負は12回勝負で１回となります（12カ月にちなんでいる）。ゲームの内容は，相手に役をつくらせないようにしながら，自分の役を狙うのですが，役狙いだけではだめで，普通の得点もある程度気にかけていなければならず，そのへんのかねあいが難しいところです。

そのほか，役や得点の詳しいことはマニュアルにも載っていますから安心して花札の世界へ入っていけます。さて，それではそれぞれのソフトと私の勝負をやりますか。よし，目に物見せてくれるわ。

各ソフト挑戦記

❶花札（花合せ）〈MZ-1500〉

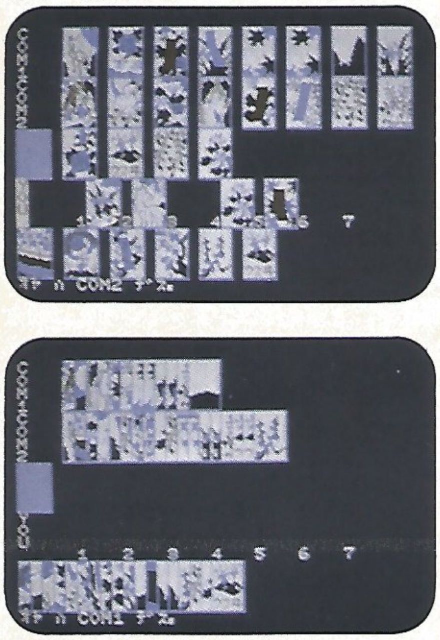
ＱＤをセットして電源を入れると，おっ，もう始まっただ。ＱＤはこの速さがいいなあ。フムフム３人花合せで，相手２人をコンピュータが受けもつのか。３人花合せでは役ができにくいから，得点勝負になりそうだな。早くも昔のカンを取り戻しつつ，私はプレイを始めました。ナルホド，出したい手札を番号で入力するのか，取れるものが２つあるときは，どちらか入力するんだな，少しずつコンピュータ花札の操作を覚えていきます。しかしなかなかきれいな絵だなあ，おっとこれは桜か，梅と間違ってしまった。ちょっと札の動きが複雑で頭が混乱してきたぞ。もっとシンプルな画面がいいなあ。そうか，第１手目で大札はみんなとられてしまうから，オヤを取ると有利だぞ，と考えつつ，アッというまに12カ月終了，なんと結果は私のダントツラス，ヅガーン！「まあ１回目は操作も間違ったことだし，様子見ということで」とお茶を濁して２回目に突入。ところが１，２，３月とコンピュータ側の巧みな得点取りに，少差でも目下ラスの私。そして受けた手札，ウーンこれはチャンスや，ここはひとつ，大役狙いや。小さいころからの英才教育，花札の申し子と呼ばれた力をこの一点に集中して，私はついにやりました。四光＋梅松桜＋赤短という超豪華複合役をつくってしまったのです。これで２回戦はダントツトップに立ちました。しかし敵もさるもの。小さく，しかし確実に得点を重ねてヒタヒタとやってきます。12カ月終わったころには，もう逆転寸前のところまできていました。このソフトの特徴はやはりコンピュータ側が２人分受け持っているところです。自分の順番がくる前に２人のプレイが入るので，役作りや高得点が阻止されることが多いのです。もちろんそれは敵にとっても同じなのですが，そうなると役作りに色気を出しすぎないよう，地道に得点していくのがコツのようです。

久し振りに花札の面白さを味わったわけですが，それにしてもなかなか強い。ついつい真剣にさせられるほどの実力，私は自分の未熟さというかブランクの長さを痛感しました。しかし，こういう憎らしいソフトは必ず制してきた私，今回もじっくり時間をかけて攻略していこうと，ひそかに思っているのであります。

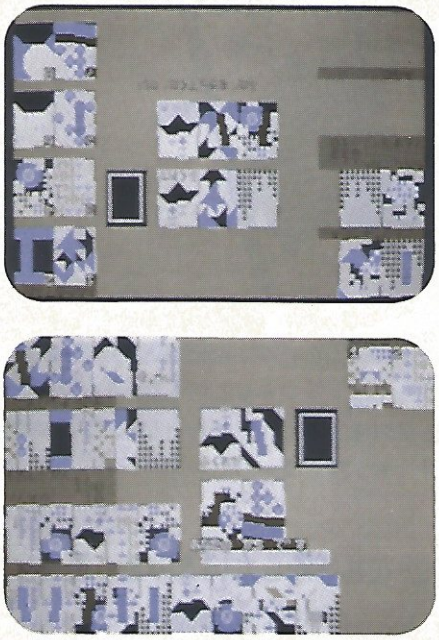
❷こいこいするっ!?〈MZ-700〉

さて次は，この変な名前のソフトに挑戦，というわけで持ってきたそのパッケージを見て驚いた。「こっこれは，PCGがいるのか」そこにはきれいな花札の絵が写真で載っていたのです。しばし絶句の私，ところ

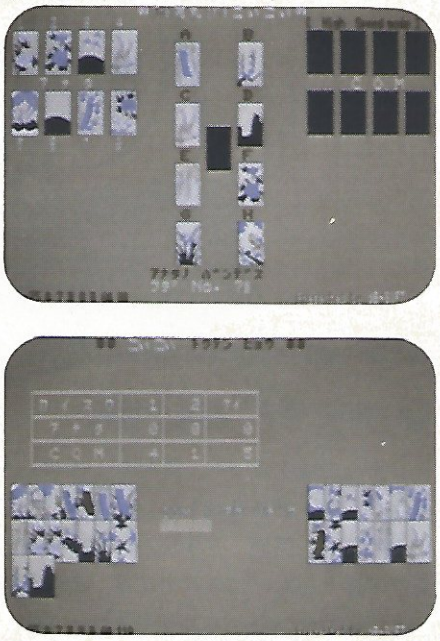
花札・花合せ(ウス+パソコンセンター)



こいこいするっ!?(ZAT SOFT)



ザ・花札(デービーソフト)



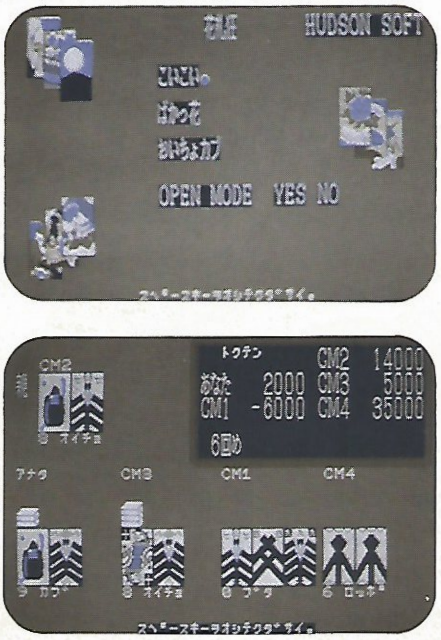
がその瞬間「あっ」と叫び声，２度目の驚き「これはハイレゾの絵ではない。700 恐怖のキャラクタ表示ではないか」。そうです，「タイムシークレット」でお馴じみの，四角や三角を使って絵をつくっていく超ハイテクのキャラクタグラフィックで描かれた花札だったのです。肝をつぶした私，清水和人は，思わずロードしていました。そしてワクワクして目を開くと「ウーム」３度ビックリ，やはりキャラ・グラで，あの細かい花札の絵が並んでいたのです。私は思わず「ソフトは力仕事」「力学的ソフトウェア論」などという言葉を思い浮かべます。さあウキウキしながらプレイに入る私，ここで，しつこいようですが４度目のビックリ。どの札が何だかわからない！　そりゃそうですよね。キャラクタのみで，どうやって萩と藤の違い，梅と桜の違いを出すのか。初心者では本物の花札でも間違える奴がいるというのに。私は思わず「大リーグボール２号は水に弱い」の気分になってしまいました。しかし，よく見ると色や形がちゃんと区別されていて，１時間もするうちに慣れてしまいます。慣れてしまえば現金なもので，やっぱりキャラグラは凄いと思います（なにせ四角の中にカナでハギ，ウメなどと書いてある札を予想していましたから)。「ソフトはハードにつれ，ハードはソフトにつれ」というあの名言がＭＺ-700とこのソフトにピッタリです。ところでこのゲームの内容はなんと持ち時間制を取り入れて，ゲームセンターのコイコイそのものなのです。だから下手すると１～２回で勝負が終わってしまうのです。よって本当の勝負はつかないのですが，ゲームセンターの気分を味わえるソフトということができるでしょう。私としてはマイコンゲームなのだから，じっくり考えてやりたいところがありますが，まあその時間制にも次第に慣れ，結構楽しく遊ぶことができました。何といってもＭＺ-700の機能をフルに引き出した芸術ソフトです。もちろん編集室でも皆がよってきて，画面を指さし，涙を流して感動していました。すなわち国宝ソフトなんですね。

❸ザ・花札〈X1〉

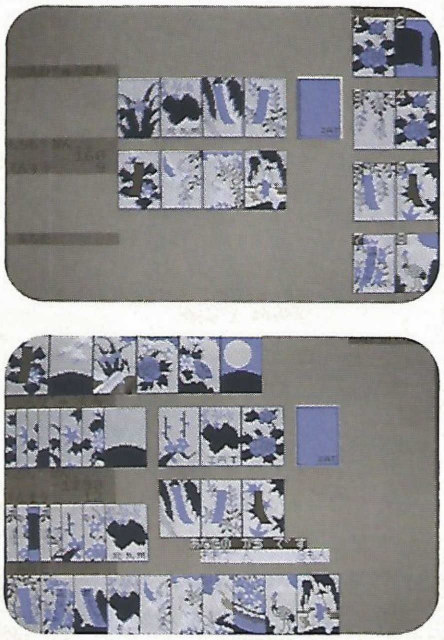
これはＸ１用dB-BASICから読み込む，コンピュータと一騎打ちのコイコイゲームです。コイコイゲームの特色は役作りに重点が置かれることです。すなわち，得点を考えず，役が作れるように手札を残していくわけです。１対１ですから役もできやすく，相手の邪魔をしながら自分の役を完成させるというゲームになります。役ができた時点で勝負すれば終わりですが，「コイコイ」を宣言するということで，さらに役狙いをすることがあります。しかしその間に敵に役を作られたりすると，自分の役が水の泡になってしまいますから，よほどの自信がないとコイコイしないほうがよいようです。ところでこのソフトの特徴は５回で１ゲームであることです。するとかなり偶然性が大きくなるわけで，勝ったり負けたりテンポの早い勝負が楽しめます。またこのソフトにはハイスピードモードというのがあり，思考ルーチンは変わらないようですから，操作性の上でもハイスピードのほうにするのがよいようです。まあ第１戦は私もロースピードでやりました。この際は入力にいちいち[CR]キーを押すのです。さて試合は地味な役作りに終始しました。というのも数多くの役を取り入れているため，非常にできやすい低得点の役があるのです。これによって素早い緊張した勝負が続くのです。１回戦は小差で負けてしまいました。当然燃えた私は，勝負は３回やろうと思ってしまいます。そして２回目はハイスピードモードでやりました。今回は私が大役「松桐坊主」をキメ，あとは楽に逃げ切りました。５回程度なら大役はものすごい威力です。しかし，こんな大役はめったにできるはずもなく，猪鹿蝶でさえ苦しく，カスや５短などせこい役が主流になるようです。

（カスで「こいこい」するのは何とも緊張

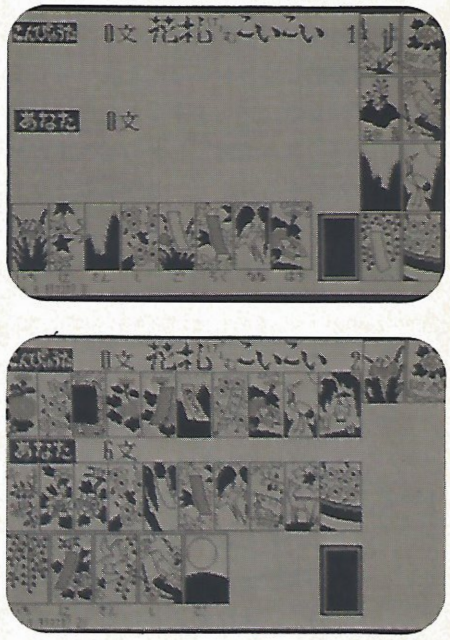
花札狂(ハドソン)



THE花札(ZAT SOFT)



グラフィック花札こいこい(コムパック)



がいります)。さてやめときゃよかった第3戦，1対1のタイから「勝ってカブトの……」といきたかったのですが，それが甘かった。4回目までで3－1と勝っていたのは良かったのですが，最終5回目に赤短をキメられてしまいまして，ガク然の大逆転。なんと今年の巨人の弱いことか。痛恨の負け越し，私は当然また暇にまかせて勝負を挑むことになりそうです。スピード感あふれるこのソフト，あっそうそう，説明もなかなか親切で，初心者の人にも向いていますよ。

❹花札狂 <X1>

でましたー。ハドソンお馴じみ「～狂」シリーズ。これを買うと正常な人でもいっぺんで気狂い扱いされるという恐ろしいソフトシリーズですね。まあ確かに「狂」でした。なぜかというに，なななんとオオオンメモリで，みみみっつのゲームをやっちゃうのです。それは花合せ，コイコイ，オイチョカブです。まあ今回は花合せとコイコイにしぼってやっているのですが，オイチョカブのほうはオイチョ専用カードを使ってるところも見逃せません。さて花合せも，コイコイも12カ月やってみましたが，花合せは大差で，コイコイはせこい勝負で小差で勝つことができました。ここにきて他のソフトでカンを取り戻した私の実力が出始めたのです。このソフトの特有の機能として，役を選択できることがあげられます。自分の好きなルールでできるのがいちばんで，わかりにくい人はマニュアルを読むと役を決めるときの参考になります。ここで大切なこのソフトの機能，オープンモードも紹介しなければいけません。そうです，コンピュータ側の手が見えるのです。つまりプレイヤーは最善手が打てるわけで，初心者には嬉しい機能です。私はこのモードでコンピュータの思考ルーチンを少し理解することができました。なるほど強さの原因はこれか。コンピュータの弱点をみつけたのです。それはせこい役に弱いということです。つまり役選択のときできるだけ多くの役を採用すればよいのです。ともかくオープンモードを使うことにより花札が確実に強くなるので，練習にはもってこいです。そして疲れたときにもこのオープンモードは楽しいのです。不安がないからついニコニコしてゲームできちゃうのです。もうひとつ，ホメついでにこのソフトの操作性のよいことがあげられます。カーソルで画面上の丸印を動かして，スペースで入力するやり方です。これは他のゲームにも応用できますが，キーボードを見ないでよいところが疲れなくてよいのです。統合的にサービス精神いっぱいのこのソフト，欲張りな人や初心者にもってこいといっておきましょう。

❺THE花札 <MZ-1500>

さて今度は，先ほどの②でやった「こいこいするっ!?」と「花合せ」を2本集めてQDにのせたMZ-1500用ハイレゾ花札です。700用と違って今度はきれいな絵のようですね。ただ，最初やはり，梅と桜を見間違えてしまったのはMZ-700のなごりでしょうか。このソフトも操作方法が素晴らしく，疲れないゲームです。そして私はこのソフトにも勝ちました。そうです，必殺「せこわざラッシュ」です。私は今回の花札シリーズで，「コンピュータ花札必勝作戦」をつかんでしまいました。「コンピュータはせこさに弱い」フフフ，悔しかったらもっと強いソフトを出してみろ(急に強気になった)。さて，このソフトの呼び物は，なんとミュージックなのです。役が出きると役に応じた音楽が流れるのです。次のが何の役か考えてください。昭和枯れすすき，さいたさいた，炭坑節，春よこい，軍艦マーチ，野球拳，運命，ハトポッポ，雨ふり，お正月。あっと「お正月」は1年が終わったときに流れるのでした。みなさんも，いろんな役を作って他の音楽を探してください。それが楽しみでつい大役を狙ってしまうという，コンピュータの思うツボにはまりますよ。

この音楽にも編集室の人が思わず耳をすまして涙を流していました。

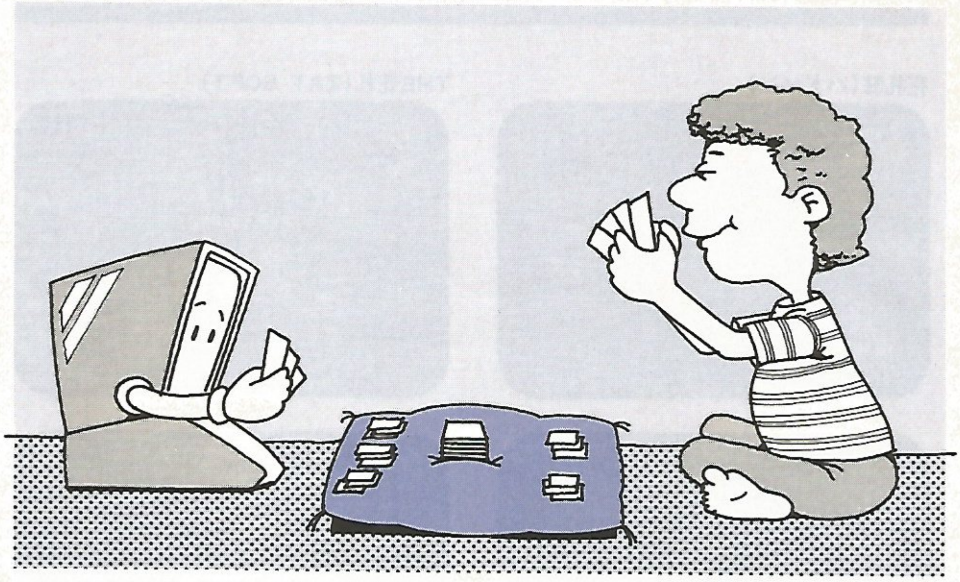
❻グラフィック花札こいこい<MZ-2200/2000/80B>

BASICからロードのこのソフト，モノクロで濃淡を出してきれいな札を描いているのはすぐれもの。プレイすると……ガギグゲゴォー！　思わず歯ぎしりの超強すぎソフトだったのであります。そうこのソフトルは「せこ役狙い」は通じません。なんと「せこ役」はみんなないのです。さすが恐るべし，大リーグボール３号です。もう勝てません。そしてやや遅いスピードに，私は怒りをかみしめます。「グウ」の音もでないトリプルスコア，12カ月の苦痛「おこったぞー」。私は北の湖に向かっていく少年力士のようにただやみくもに戦ってはやぶれていくのです。ああ最後にひどいのに会ってしまった。大役を次々と作っていくコンピュータに対し，大役をことごとくつぶされていく私，ああソフトに地獄を見てこのまま落ち込むのか，えーい何事も練習だ，このソフトに勝つまで帰らないぞー。

まとめると

❶花札は強いソフトが多い！

私もアマチュアですが，一応花札ができる程度で，必死に考えても負けることがある。まあ，偶然性の大きいゲームですからしかたないが，案外コンピュータもやるなという感じ。



❷操作性が良いのがよいよ

数字で入力するよりも，カーソル移動スペース入力のほうがよい。なぜならキーボードをまったくみないで，画面だけ見て入力できるからである。キーボードを見てるうちに画面が変わってるなんてやだもん。

❸娯楽性も忘れずに

音楽やデモに凝るのもいい。役が出きたり，勝ったりしたら，やっぱりごほうびがほしい。頑張った子にはごほうびを，これゲームの鉄則！

❹オープンモードは最先端

ユーザーにサービスのいいのがこのオープンモード。特に初心者にはぜひ欲しい機能ですね。

さあみんな，ルールから覚えてこの花札というゲームをメジャーにしようではありませんか。

「やあ，こんにちは，どうですか景気は」「いやあどうも，四光五光で青短ですわ」「そりゃ桐シマですねえ」「まあもっともクサもオオザンですからね」「またいつも猪鹿蝶でまいっちゃうなあ」「アッハッハッ」という会話ができたら，さぞや…　(K.S)

ソフト名	会社	ゲーム	5段階評価						その他
			グラフィック	音	説明	強さ	操作	役選択	
花札(オイチョカブ) MZ-1500QD	ウスヰパソコンセンター	オイチョカブ	3	3	2	5	3	無	
花札(花合せ) MZ-1500QD	ウスヰパソコンセンター	花合せ	3	3	2	4	3	無	
こいこいするっ!? MZ-700テープ	ZAT SOFT	こいこい	4	5	3	4	3	無	
ザ・花札 X1テープ	デービーソフト	こいこい	5	3	4	5	4	無	スピードモード切り替え
花札狂 X1テープ	ハドソン	花合せ、こいこい オイチョカブ	5	4	5	4	5	有	オープンモード有
THE花札 MZ-1500QD	ZAT SOFT	花合せ こいこい	3	5	3	4	5	無	思考モード切り替え
グラフィック花札こいこい MZ-2200/2000/80Bテープ	コムパック	こいこい	4	3	3	5+a	3	無	

コンピュータのクセをみながら
カードゲーム

ポーカー

昔から,「ポーカー」のプログラムはずいぶんたくさん出ていたりするんだけど,「1人ポーカー」の多さにはまいっちゃった。考えてもみてよ。1人でトランプ5枚めくって何枚か取り換えて役づくりして楽しむなんて，本物のトランプだって誰もやりませんよ。そんなのはプログラム電卓だって簡単にできることですよ。MZやX1使ってやるこっちゃないよね。

さて，そんな中でも探せば良いものはあります。ポーカーの面白さをよく引き出しているものとしては『四人ポーカー』(ベーシックシステム) を，インテリジェント性という点では『7 STUD POKER』(ウス૨)を挙げたいと思います。

『四人ポーカー』の特長はなんといってもコンピュータの3人の顔が出ていること。そしてドロップ (おりる)，レイズ(もっと賭ける)，コール (賭け金の承認) のかけ引きですね。この3人の顔がお芝居するんです。取り換え枚数が0枚なのが実はハッタリで，ドロップしたら相手がノーペアだったなんてこともしばしば！ マニュアルにこの3人，タケチャン，セイコ，キンチャンの仮想座談会が載っていてこのゲームの雰囲気をうまく伝えてるから，ちょっと紹介しましょう。どうぞ(抜粋)。

セイコ　いつも5万点 (最高限度) かけてくるユーザーがいるでしょ。困っちゃうわ。

キンチャン　でも，そういうのこわくないね。長くやっているうち，たいていこっちが勝っちゃうから。

セイコ　私たち顔に出るでしょ。それをよく見るユーザーはうまい人が多いわね。

タケチャン　セイコもすごい顔するときあるね。このまえ，ワンペアみたいな顔だったから，どんどんレイズしたらなんとフラッシュだった。だまされたね。

キンチャン　ポーカーってそこが面白いね。

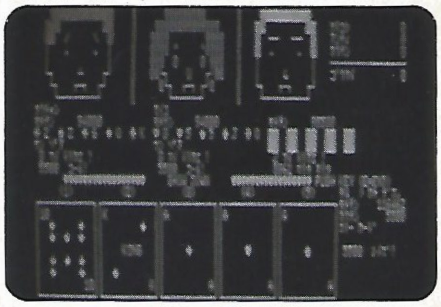
(まだまだ会話は続くのだけど，原稿の枚数かせぎと編集室の人に思われそうだからこのへんで切りましょう)

さてお次は『7 STUD POKER』だけど，洋画なんかで見たことないかな。あのカッコいいポーカーですよ。最初の2枚を手に持っていてあとは1枚ずつテーブルの上に開いて配っていくやつよ。見たことあるでしょ。で7枚のカードで役を競うポーカーなのです。で1枚進むごとに賭け金が上がっていったりダウンする人が出てきたり。う～んカッコいい。相手のオープン札と賭け金を見ながら何を相手がねらっているのかを読めれば，だいたい相手の手がどのぐらい進んだかはわかるのだけど，これがなかなか読めない。相当に頭を使うインテリジェントなポーカーなのだな，うん。ちなみに，これもプレーヤーは4人で3人をコンピュータが受け持ちます。

ところで，ポーカーといえば何年か前，テーブルゲームの賭博機が出まわって悪い人たちがたくさん捕まりましたよね。パソコンゲームでも実際にお金をかけてプレイするのは絶対にやめてね。手がうしろに回っちゃったりしても私たちもソフト屋さんも知らないもんね！

『四人ポーカー』MZ-2200/2000/80B
ベーシックシステム
『7 STUD POKER』MZ-2200/2000/700,X1
ウス૨パソコンセンター

四人ポーカー（ベーシックシステム）



セブンブリッジ

ルールをよく知らない人はマニュアルなどを読んでほしいのですが，要は麻雀のトランプ版と思ってください。数枚のカードを手札にして，山札から1枚引き1枚ずつ捨てていき，役を場にさらして手札を減らしていくタイプのゲームです。ここでちょっと面白い話をしましょう。欧米ではこういうタイプのゲームは「ラミー」といって，「ジンラミー」,「500ラミー」などと実にいろいろな「ラミー」があるわけです。欧米でいう「ブリッジ」とは実はぜんぜん似ても似つかぬゲームだったりするんですね。なんでまたこんなややこしいことになったんでしょうね。

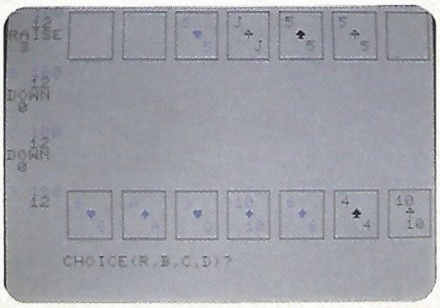
まあ，雑談はこのぐらいにしてと──さて，「セブンブリッジ」では『ウルトラセブンブリッジ』(キャリー) が，かなりのスグレものです。TVや映画のおなじみのウルトラセブンとはどうやらなんの関係もないようなんですが，故意か，はたまた偶然か？ちょっと気をひくネーミングですね。

「セブンブリッジ」は地方によってずいぶんルールが違うようですけど，このソフトではもっとも一般的なルールを使ってますので，あなたの知ってるルールと違うという方は，自分の知っているほうがローカル版だということになります。

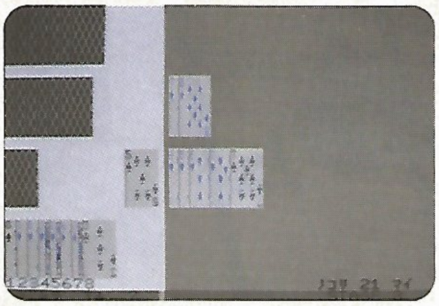
速度もグラフィックもともにすばらしくて，ホレボレですね。おまけに「ポン」「チー」「あがった！」「ヤッたね！」なんちゃって生意気にも喋ってきたりするんですよ。人数はコンピュータが3人分を受け持つ4人ゲーム制です。

それで，強さのほどは？ というわけで，わたくしめがお相手でお手並拝見。コンピ

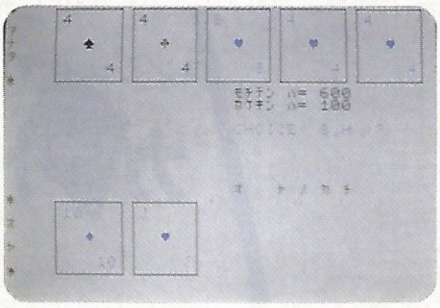
7 STUD POKER（ウスヰパソコンセンター）



ウルトラセブンブリッジ（キャリーラボ）



本格派ブラックジャック（ウスヰパソコンセンター）



ュータのくせを読んだり，ルール確認したりするための準備として５回戦やったあとでの10回戦（１回戦は７ゲームです）。結果は１位が４回，２位が３回，３位が３回，幸いにも最下位は１度もありませんでした。なかなかのものでしょう。

というのも実は２ゲーム目と最後の７ゲーム目はチャレンジングステージで，相手の手札をカンニングできるオープンモードなんです。これがなかったら——と思うと最下位こそ引かなかったとはいえ，強い。さすが。勝ち方のコツは，チャンスがくるまで，冒険は避けてコツコツと地道にプレイして，チャンスのときミスらずにものにすることでしょうか。

『ウルトラセブンブリッジ』MZ-2200/2000，X1
キャリーラボ

ブラックジャック

「ドボン」「21パンク」などの変形ブラックジャックを含めて，全国的によく知られているゲームですが，日本の「ブラックジャック」は考えるところがほとんどなくて，運とカンだけのゲームって感じなんですよね。日本には古くからこれと似た「おいちょカブ」なんてゲームがあって，こちらも花札版，トランプ版ともに多数ソフトが発売されてますが，やっぱり運カンソフト。おーい，これはインテリジェントゲーム特集なんだぞー。ああ，どこかにあのラスベガスルールを採用したソフトはありゃあせんのだろうかと探したら，ありましたありました。これならインテリジェントゲームだって胸を張って言えちゃうソフトです。それは『本格派ブラックジャック』（ウスヰ）。

ラスベガスルールってトランプ通以外の人にはあんまり知られてなかったりするんで，ここでちょっと紹介しますね！STAY（もうカードを引かない）やHIT（もう1枚）の選択しか普通のルールではないけれど，ラスベガスルールではこのほかにDOUBLE，SPRIT，INSURANCEなどをすることができるのだな。ダブルというのはですね，「賭け点を倍にしますよ」という意味。そのかわりあと１枚で，たとえ何がきても勝負しなくちゃならないんだ。スプリットというのは「２枚のカードを２つに分けて，それぞれ手を作っていきますよ」という意味。ただしAが２枚のとき21になりやすすぎるんで，それぞれあと１枚ずつしかカードが引けないのだな。賭け金はそれぞれにつくので，結果的にこの場合も２倍になります。最後のインシュアランスというのは「ブラックジャック保険をかけます」という意味。親の見せ札がAのときはブラックジャック（２枚で21）になっている可能性が強いから保険がかけられるんです。保険料は賭け金の半分で，相手がブラックジャックだったりするとバンザイおみごと賭け金も保険金も戻ってきてノーゲーム。ブラックジャックでなければ賭け金だけとられて続行になります。だから，たとえばこちらの手の内が２枚で20のときなどは負けだけはないわけですね。最悪でも相手が20で保険金がとられるだけです。

どうです。どのコマンドを使えば有利に手を展開できるか，手が良ければそれを生かし，手が悪ければ悪いなりになんとかできるのがこのラスベガスルールなんですね。回数を重ねていけば運は良くも悪くも平均化されていきます。もし，コテンパンにやられたら５割は運とカンだけど半分はあなたの力量のせいですよ。

『本格派ブラックジャック』MZ-2200/2000/700，X1
ウスヰパソコンセンター

神経衰弱

パソコンと「神経衰弱」やって勝てるはずがないじゃない。これでこっちもメモしておいたりなんかしたら何も面白くないよ。どこがインテリジェントなの？　なんて声が聞こえてきそうです。

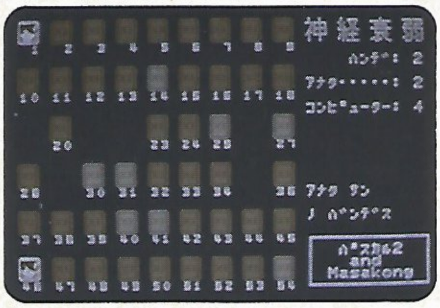
確かに，そういうソフトもあります。でも，人間と同じように忘れたり間違えたりしてくれるカシコイ（？）ソフトもちゃんとあるんですよ。『神経衰弱』（BOND SOFT）！

これは，３本ゲームパックになっているソフトのうちの１本で，コンピュータの強さが，カンペキコンピュータからチョンボコンピュータまでの３段階あったりしちゃうし，強きのあなたからどうしようもないあなたまでの３段階のハンデ（はっきり言うとカンニングなんですが）が選べたりなんかもしちゃうというんだから，ちょいとハンパな神経衰弱とわけが違う。

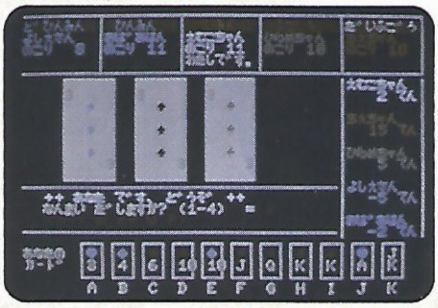
神経衰弱はほとんどが記憶力にその勝敗がかかってきたりするけど，記憶力を記憶術でカバーするのもひとつの楽しみ方です。たとえば，相手のめくったカードに対してなるべく自分の覚えやすい位置のカードをめくるとかね。
お試しあれ。

『3ゲームパック　神経衰弱』X1　BOND SOFT

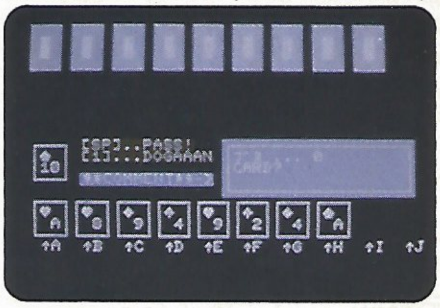
神経衰弱(BOND SOFT)



だいふごう(パルコム)



コンピュータページワンドギャン(ウス井パソコンセンター)



大富豪

さて，お次は人気の高い「大富豪」とか「大貧民」とか「階級闘争」とか呼ばれているゲームです。ゲームセンターのテーブルゲームにもなったりしたのだけれど，にもかかわらず不思議と出ているソフトってなくて，見つけたのはたった1本『だいふごう』(パルコム)だけ。しかもこれが複数枚は同じ数字しか認めなくてシークエンス(続き番号）はダメという手抜きルール。おまけに弱くて遅いんだよね。でも，これが結構遊べてしまうのだな。文句を言いつつしっかり熱中していたりするからコワイ。もともと面白いゲームなのだから，完璧ルールで速くて強かったらすごいんだけどな。奥の深いゲームだけあって思考ルーチンが難しいことは確かですし，ほかではあまり作ってないものに挑戦したプログラマさんの意気込みみたいなものは感じるけど（ん一横で某氏。意気込みだけでいいプログラムができりゃ世話ないよ，だそうです)。

「大富豪」は地方によって，大富豪だった人が1番に上がれなかったときは，たとえ2番目に上がってもど貧民になってしまうという，いわゆる「落ちぶれルール」という地方ルールがあるんだけど，このソフトではこの「落ちぶれルール」を採用していて，ユーザーが上位で安泰してしまうのを防ぎ，うまく盛りあげているんですよね。

パッケージには「このゲームはやり出すとやめられなくなりますよ」なんて書いてあったりするけど，パソコンユーザーを徹夜させるには，まだまだ甘一い！　でも，「大富豪」のすごいソフトができたらこれはもう，麻雀ソフトをもしのぐ熱中度が期待できるんだけど……。ね，そう思いませんか？

『だいふごう』MZ-700, X1
パルコム

ページワン

これもなかなか人気の高いゲームで，中学生のころこれで手をまっ赤に腫らせてタオルで冷やしたことがあります。何で手がまっ赤になるかですって？　それは，罰ゲームで手の甲を「ニッペ」と称して二本指でピシャリとやったからですヨ。お一痛っ！　なかなかウラミの深いゲームだったりもするんですネ。かよわき乙女の腕を〜〜〜。

基本的ルールはご存じのとおり，場札の1枚にしたがって同じマークか数字の札を出していき，出せなかったら1枚取りパス。最終的に早く手札を出し切ったほうが勝ちというわけです。

ところが，これだけ地方によってルールが千差万別というゲームも珍しいですよね。もう地方の数だけルールがあるって感じなんです。そんなわけで自分のルールをさも全国ルールのように押しつけるおこがましさからでしょうか，なかなか「ページワン」のソフトは少ないんですが，それでもありました。『ドギャン』(ウス井）というのが。

「ページワン」の醍醐味は特殊ルールを利用してどうすれば上がれるか2手3手と先を読むことにあるんですね。では『ドギャン』ルールの中でも特に大きなルール「ブス」と「ドギャン」を紹介しましょう。

Aや2を出されたときは，美しい私には関係のないことばだったりするのだけど「ブス1」や「ブス2」の状態になって，Aか2か8が出せないと，ブス数だけ手札を増やさねばなりません。逆に出せたりすると，「ブス返し」とか私たちは言ってるんですけど，こんどは相手が「ブス」に落ち入ります。こうしてAや2を出すたびにブス数は加算されて，誰かが「ブス」になって手札を増やすまでブス数はクリアされません。女の子だけで「ページワン」をやったりすると，みんな「ブス」が当たるまいと，それはもう大変なんだから。それから，「ドギャン」というのは特殊な上がり方で，手札の合計が場札と一致したとき「ドギャン」で上がることができるのですね。点数は普通上がった人以外の札の枚数なんだけど，「ドギャン」のときはドギャンに使った枚数の2倍が点数になるようですね。強さのほうはいまひとつの感じですが，それでも十分楽しめるだけの力はあるようです。

『コンピュータページワン　ドギャン』MZ-1500
ウス井パソコンセンター

最後に

トランプゲームにも「ナポレオン」というのがあるけど，ナポレオンは決断に迷いがあるときは，その当時の有名な占術師ルノルマン夫人のトランプによって行動していたんですって。彼が英雄（えいゆうと読むひでおではない）になったのも没落したのもすべてトランプの導き。神秘の中に，ロマンを感じません？　トランプの歴史の持つロマンも楽しさも，たとえそれがコンピュータゲームになっても忘れたくないものですね。神秘の輝きと知的な輝きを持ったそんなトランプソフトにめぐり会いたいナ。

(高橋ぱるこ)



パソコンで覚えました

対局将棋

さて，これから私が２本の対局将棋ソフトについての紹介を行っていきます。しかしその前にひとつだけお断わりしておかなければならないことがあります。と，申しますのは，何を隠そう（隠すところはひとつしかないが？）実は私，将棋をやったことがないのです。なぜやらないかといいますとそれはルールを知らないからなのであります。「そんな人間に評価させるなんて何といいかげんな編集室なんだ」と思われる方がいるかも知れませんが実際いいかげんなんです。というわけでこれからド素人による将棋ソフトの紹介を行ってまいります。

まず，将棋ソフトの評価以前にルールを覚えなければならない，と思い〝将棋の本〟なるものを買ってはみたもののほとんどはかどらず、結局本による独学は断念，実戦によって学ぶことにしました。そこで登場したのがマイコンハウスSPSから発売されている「HP王将」です。HPとはハイパワーのことで，X1，MZ-2200/2000シリーズでベストセラーの対局将棋「王将」を大幅に改良し，対局スピードを速くして，エディタ機能をつけ，思考ルーチンも強くした，というものです。

特に，エディタ機能は充実し，駒落とし（対戦者，コンピュータ双方ともにできます），対局の再現（トレース），住意の場面への手戻し，再スタートなど自由にできます。「王将」では〝待ったなし〟に泣いた人も，これで安心というわけです。

もちろんDATAのLOAD，SAVEも従来どおり可能ですし，かつ高速ですから，一局を終了してから，何日もかけてあれこれ検討しなおす楽しみがあるのです。もっとも検討できるほど将棋に明るい人であれば，のことですが。

対「HP王将」戦

ともかく勝負，とばかり対局に入ったのですが，画面は見やすく，特にMZ-1500用は「アナタノバンデス」という独特の声で手番を教えてくれますので，対局気分は盛りあがります。

カーソル移動ですから操作は簡単，ルールを知らない者にも違反をチェックしてくれますので，私のようなウルトラ入門者には大助かりでした(お蔭で駒の動かしかたを覚えました)。

対戦成績は，第１回戦・２回戦は惨敗。３回戦ではけっこういいところまでいったつもりではありましたが，結局守りの弱さをつかれて責め込まれてしまいました。そして第４回戦目。いろいろ手こずったあと百五十数手でどうにかこうにか勝利を手にしました。

１度コツをつかめばあとは楽勝，というわけでなんと２日目には５戦５勝。相手のパターンもかなり読めるようになりました。そこで次はゴーマンにも飛車・角のふたつを落として挑戦してみたのです。

これはかなりキツかったが，接戦のすえどうにか勝利？　何となく将棋の面白さがわかりかけてきたところで「将棋名人」との対局に入りました。

対「将棋名人」戦

こちらのソフトは，対戦者だけが駒落としできるようになっており，〝待った〟もきいてくれません。

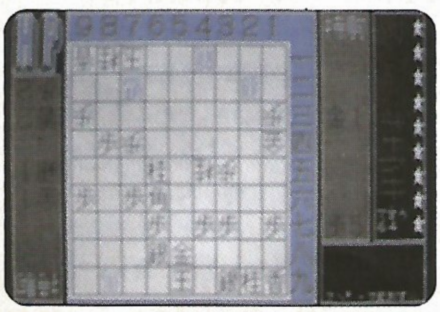
まずハンディなしで対戦しました。SPSの「HP王将」に比べて思考時間が少し短いようです。しかし勝負は，さっきの調子でタカをくくっていたのが悪かった。相手の駒を見落としたため，それまで五分五分の対局だったのに，一気に形勢不利になり，敗退してしまったのです。

その後，数日にわたって対戦したのですが，ハンディなしならばほとんど勝てるようになりました。

このソフトは〝待った〟の機能がありませんので，一手を慎重に考えて間違いがないよう移動させる必要があります。

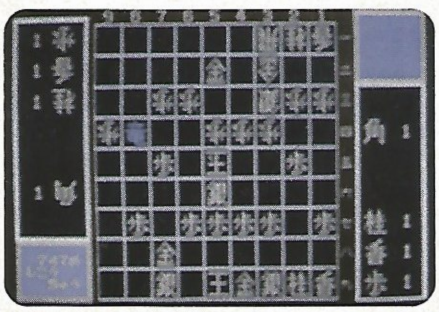
HP王将（マイコンハウスSPS）





将棋名人（アポロテクニカ）





自信がついた

ふたつのソフトをもう少し比較してみます。対局相手として考えれば，「HP王将」は攻めに強い。少し油断すると即「王手」をかけてきます。とりわけ馬になった角に警戒すべきでしょう。他方「将棋名人」はある程度，戦略(?)をたてて行動するようで，守りも固い。飛車の使い方に力が入っているようです。

トレーニング用としては再現，記録，やり直しなどの機能が豊富な「HP王将」でしょうが，対局相手としてみると「将棋名人」の方が〝将棋らしい〟と思われる方が多いかもしれません。

いずれにしてもこれらの将棋ソフトと長く付き合おうと思ったなら，自分の相手は生きものではなくあくまで〝マシン〟であるということを認識しておく必要があります。たとえばこちらの手をひとつ決めるとコンピュータはそれに対して必ずいつも同じ行動しかとれない。ある程度，ランダムで序盤戦を形成するようですが，〝勝負〟になるとそうはいかないようです。コンピュータの不利になる局面を避けるだけのモラルをもって，より創造的な対局を進めていく態度が必要です。

パソコンでの将棋対局はまだ生まれたばかりなので，現段階で人間と対等に戦おうとするのはあまりに難しい注文かも知れません。

しかし近い将来ひょっとすると人間のように学習能力のあるコンピュータ（ソフト）が登場してくれれば，対局を経験するたびにしだいに強力なプログラムへと自然に育っていくような将棋ソフトも現れてくるかもしれません。

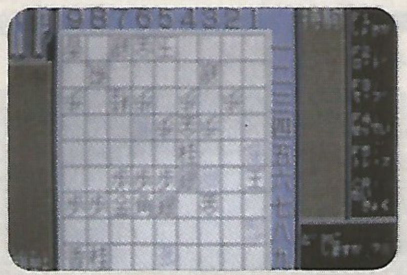
もしそのようなことができたら，同じソフトであってもそのプログラムの持ち主によって強くなったり弱かったり，性格が良かったり悪かったりという具合にとても面白くなるのではないでしょうか。そしてそのソフト同士で対局させるなんていうことも考えられそうです。

人工知能をはじめとして，コンピュータの研究がもっと進めばいつの日かきっと人間と対等に戦うことのできるパソコン将棋が登場してくることは決して夢ではないような気がします。今後「HP王将」ならびに「将棋名人」の進歩を見守っていきたいと思います。　　　　（新保利昭）

●ＨＰ王将　　マイコンハウスＳ・Ｐ・Ｓ
ＭＺ-1500用－ＱＤ－，ＭＺ-2200/2000(要Ｇ-ＲＡＭ)，ＸⅠ用　－Ｔ－各4,200円
ＸⅠ用－ＣＦ－4,800円
●将棋名人　　アポロテクニカ
ＭＺ-1500用－ＱＤ－4,800円

HP王将 vs 将棋名人対戦記

編集室で今回の特集をするに当たり，「HP王将」と「将棋名人」のどちらが強いのか比べてみよう，という声が高まりました。公平にするため先手を1回ずつやらせてみるのが本当ですが，「名人」のほうは後手しかできないので王将の先手になりました。結果は棋譜のように，100手「王将」の勝ちでした。思考時間はやや王将のほうが長いようですが，特に後半に入って強いようです。まあ思考ルーチンもはっきり違うようで，「名人」のほうは振り飛車が得意なようです。ところで同じこの2つのソフトの対戦でも，毎回違う局面が出てくるので，少し乱数を取り入れてるところがあるようです。


終局盤面

棋譜ノート　　　　先手　HP王将　後手　将棋名人

先手	後手	先手	後手
7八銀	3四歩	6一角打	5一飛
2六歩	4四歩	3四角成	9九香成
2五歩	3三角	7八銀打	9八香
9六歩	9四歩	7九金	8八香打
6八銀	4二銀	7七桂	8九香成
7七銀	5二飛	8九銀	9九成香
8六銀	4三銀	7八銀	4三角打
5五角	3二金	3五馬	3三金
3六歩	5四歩	6八金	3四歩打
4六角	6二王	4六馬	7四歩
2六飛	7二王	6四銀	5二銀
3七桂	6二銀	6三銀成	7三桂
5六歩	8二王	7二成銀	同王
2四歩	同歩	6五桂	同桂
同角	同角	8二金打	6三王
同飛	8七歩打	6四香打	7三王
2六飛	7二金	6一香成	6四銀打
2四歩打	同歩	5一成香	5三銀直
3五歩	同歩	7二飛打	8四王
2四飛	2三歩打	7一飛成	5七桂打
2五飛	3四銀	同金	9八成香
2八飛	6四銀	9六桂打	2五王
9五歩	同歩	8三金	9七成香
同香	9四歩打	8四桂	9六成香
9六歩打	9五歩	6六金	1六王
同歩	6三銀	7四竜	3七歩打
7五銀	9五香	同金	1五成香
		9二桂成	



マシンが勝つか
バックギャモン

バックギャモンは古くからある割にはマイナーなゲームです。しかし，一部には熱狂的なファンがいて，私たちの知らない所で多くの試合が行われているようです。サイコロを振って，その目の数だけコマを進めていくという単純なゲームになぜ人は心を奪われるのでしょうか。そのアダルトな雰囲気でしょうか，それとも知的でスマートなゲーム運びでしょうか。やはり，これは実際にプレイをしてみた人でなければわからないものなのかもしれません。

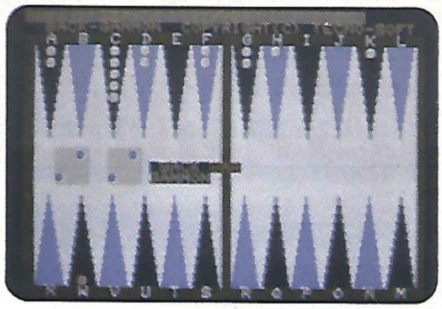
ところで，これからバックギャモンを覚えよう，バックギャモンは覚えたけど近くに相手がいない，という人のためにいいソフトがあります。テクノソフトから発売されている『バックギャモン』がそれです。ゲームが始まると，まず3画面にわたってルールの説明がされます。このルールをよく読めば，まったくバックギャモンを知らない人でも，すぐにゲームを楽しむことができるでしょう。さて，この種のゲームではコンピュータ側の強さが要求されるのですが，このバックギャモンはお世辞にも強いとは言えません。しかし，コマの進め方は結構まともですから（特に序盤で)，初心者の人には参考になるのではないでしょうか。また，弱いといっても気を抜いてはいけません。バックギャモンの勝負には，サイコロの目という偶然性が関係するからです。初心者でも，運さえよければ，チャンピオンと呼ばれる人にだって勝つことができるのです。このためか，弱いとバカにしていたコンピュータにも数回負けてしまいました。そのときの悔しかったことといったら，言葉にできません。そのたびに再プレイをしては

「さっきのはまぐれだからね。つけ上がってはだめだよ」

と，コンピュータに自分の弱さを悟らせるようにしています。もしかしたら，この程度の弱さが，相手をしている人間の優越感をほどよく満足させるのに，適当なのかもしれません。ただ，このゲームには不満がひとつあります。それはダブルをかけられないことです。これは現在のレートを倍にしようと提案することですが，このダブルのかけ時，それの受け入れや拒否も，バックギャモンにおいては重要なかけ引きだと思います。もう少しギャンブル性を採り入れてスリリングなものにしてくれたら最高なんですけど……。

（河本恭彦）

バックギャモン（テクノソフト）





僕が勝てるか
オセロ

およそ6年も前に，オセロブームが到来し，全国に広がったものでした。そのころは現在のように「パソコン」という言葉はなく，「マイコン」という言葉が一般化される頃であり，それよりも，ボードキットのマイコンが幅を効かせていたのでもちろん，これらによるオセロゲームは存在しなかったのです。最近になってさまざまなパソコンを見ることができるようになり，ソフトも数多くの種類のものがあります。インテリジェントゲームの特集として，オセロも当然市民権を得ているものだと思って，いざ秋葉原なんかへ行ってみると……。麻雀や将棋は比較的多く店頭に並べてあるものですが，以外なことにオセロゲームなるもの，置いてないんですね，何故なんだろーどうしてなんだろーと思えてしかたがない。

まあ，確かに麻雀や花札やトランプなどのように相手に自分の手の内が見えないものなんかだと八百長ができます。現にそういうものもありますが，オセロや将棋なんかだとそういうわけにもいかないのです。コマを打たなければなりませんからね。

ここで試したソフトは，セントラル教育の『Ohtello』と，ベーシックシステムの『オスロ仲間』です。

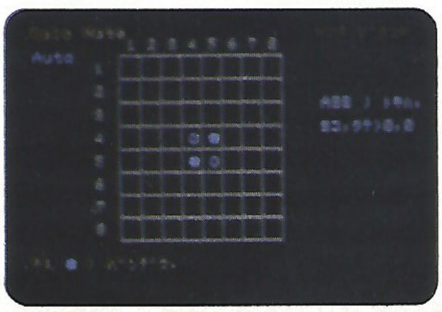
Othelloの画面はなかなかのできで，操作性もよくできています。問題なのはレベルがやや低いということでしょうか，もう少し強いといいのですが。オスロ仲間はその点，レベルが5段階に分かれていて強者でも十分相手をしてくれます。画面が簡単であるところが残念です。2つのソフトとも打ち直し機能があると申し分ないのですが，残念ながらその機能はありませんでした。また，オスロ仲間では「オート機能」があり，コンピュータが2役演じてくれて勉強になると思います。

某雑誌では，毎年なにかしらオセロリーグをやっておるようですが，「打倒！なんたらかんたら」というふうに誠に結構なことです。これで，いつの日にかオセロゲームのソフトも増える望みがあるというわけです。それにしても，Oh！MZ 8月号の月間賞に輝いたオセロゲームくんは強いですね。私なんかレベル3で，盤を真っ白にした強者ですからネー。偶然でも勝ちは勝ちだ！それ以来負けっ放しですがね，そりゃ当然ですよ。

最後に，オセロゲーム注意点として一言。まず，中心付近を相手方の色にさせないように努めること。端の所はあまり気にせず隅を取られないよう注意すること。四隅の4つの部分は〝聖域〟なので自分から手を出してはいけない。これで君も左脳人。

（斉藤　亮）

オスロ仲間（ベーシックシステム）



パッケージソフト一覧シート

麻雀

ソフト名	発売元	機種/メディア/価格
うるとら四人麻雀	ツクモオリジナル	X I （T＝3800円）
ジャン狂	ハドソン	X I （T＝4000円, 3"D＝6800円） 1500（QD＝4800円）
エキサイト四人麻雀	テクノソフト	X I （T＝4000円） 700 （T＝3500円） 1500（QD＝4800円） 2200/2000（T＝4000円） （dB-BASIC要） 1200（T＝3500円） （Hu BASIC要）
インテリ雀士・四人麻雀	シルバーボール ソフトウェア	X I （T＝3500円） 2200/2000（T＝3500円）
四人麻雀	パルコム	X I （T＝3800円） 2200/2000（T＝3500円） 700 （T＝3000円）
麻雀狂	ビング	X I （T＝3800円, 3"D＝6800円） 1500（QD＝4800円） （予定）
雀鬼，雀友（1500）	ウス キ パソコンセンター	700 （T＝3000円） 1200（T＝3000円） 80B, 2200/2000（T＝3000円） 5500（5"D＝6800円） （要256KRAM, 漢字ROM） 1500（QD＝3200円）
COMPUTER麻雀	タスクフォーツ高知	700 （T＝3500円） 1200（T＝3500円）
スーパー四人麻雀	日本ファルコム	X I （T＝3800円）
NEWグラフィック麻雀	コムパック	80B （T＝3000円）
国士無双（四人麻雀）	ポニー	2200/2000（T＝2800円）

花札

ソフト名	発売元	機種/メディア/価格
THE 花札	ZATソフト	700 （T＝3000円） 1500（QD＝3800円）
こいこいするっ!?	ZATソフト	700（T＝3000円）
花札（オイチョカブ）	ウス キ パソコン センター	X I （T＝4000円, 3"D＝4800円） 2200/2000（T＝4000円） 1500（QD＝3200円） 5500（5"D＝6800円） （要256KRAM, 漢字ROM）
花札（花合せ）	ウス キ パソコン センター	1500（QD＝3200円） X I （T＝4000円, 3"D＝4800円） 2200/2000（T＝4000円） 5500（5"D＝6800円）
グラフィック花札こいこい	コムパック	80B 2200/2000（T＝3000円）
オイチョカブ／スマートボール	デービーソフト	X I （T＝3000円）
ザ・花札	デービーソフト	X I （T＝3800円）
おいちょカブ	パルコム	700 （T＝2800円） 2200/2000（T＝2800円） X I （T＝3800円）
花札狂	ハドソン	X I （T＝4000円, 3"D＝6800円） （3"D版は予定）

トランプ

ソフト名	発売元	機種/メディア/価格
7 STUD PORKER	ウス キ パソコン センター	700, 80K/C, 1200, 80B, 2200/2000 （T＝3500円） X I （T＝4000円）
ブラックジャック	ウス キ パソコン センター	700, 80K/C, 1200, 80B, 2200/2000, X I （T＝3500円）
4人ポーカー	コムパック	80B （T＝3000円）
4人ポーカー	ベーシックシステム	X I （T＝3600円） 80B, 2200/2000 （T＝3600円）
4人ポーカー	マイクロデータベース アソシエイツ	X I （T＝2800円） 80B, 2200/2000 （T＝2800円）

インディアンポーカー	電波新聞社	2000（T＝3000円）
4人七ならべ	パルコム	X I （T＝3800円）
七ならべ	パルコム	2000（T＝2800円）
セブンブリッジ	パルコム	X I （T＝3000円） 2000（T＝3000円） 700 （T＝3000円）
だいふごう	パルコム	X I （T＝3800円） 700（T＝3800円）
ポーカー・ゲーム	フタバ図書	X I （T＝3300円）
ブラックジャック・ポーカー	ハドソン	700 （T＝3200円）
グラフィック・ポーカー	デービーソフト	2000（T＝3800円）
ザ・ポーカー	システム開発	700 （T＝3500円）

将棋

ソフト名	発売元	機種/メディア/価格
HP王将	マイコンハウスSPS	1500（QD＝4200円） 2000（T＝4200円） X I （T＝4200円，3″D＝4800円）
将棋名人	アポロテクニカ	1500（QD＝4800円）

バックギャモン

ソフト名	発売元	機種/メディア/価格
バックギャモン	コムパック	1200，80K/C（T＝3000円）
バックギャモン	テクノソフト	2000（T＝4000円） X I （T＝4000円） 700 （T＝4000円）

オセロ

ソフト名	発売元	機種/メディア/価格
Othello®	セントラル教育	X I （T＝2500円）
オスロ仲間	ベーシックシステム	X I （T＝3000円） 2000（T＝3000円） 700 （T＝3000円）

チェス

ソフト名	発売元	機種/メディア/価格
チェス	コムパック	1200，80K/C（T＝3000円）

チェッカー

ソフト名	発売元	機種/メディア/価格
ザ・チェッカー	システム開発	700（T＝3500円）

軍人将棋

ソフト名	発売元	機種/メディア/価格
軍人将棋ゲーム	ウス丼パソコンセンター	1200，80K/C（T＝3000円）



●問い合わせ先

アポロテクニカ　〒556 大阪市浪速区日本橋5-6-7☎06-632-0555／㈱ウス丼パソコンセンター　〒930 富山市総曲輪3-6-3☎0764-21-4181／㈱コムパック　〒151 渋谷区代々木1-37-1ぜんらくビル5F☎03-375-3401／ZAT ソフト　〒810 福岡市中央区大名2-6-1 福岡国際ビル6F☎092-715-8526／システム開発㈱(MILD SOFT)　〒390 松本市高宮西2-14☎0263-27-1903／シルバーボールソフトウェア　〒102 千代田区九段南2-3-14靖国九段南ビル☎03-263-3904／セントラル教育㈱　〒165 中野区野方1-53-5セントラル第1ビル☎03-388-3521／タスクフォーツ高知　〒780 高知市朝倉丙434-14☎0888-40-1207／ツクモオリジナル〒101 千代田区外神田1-16-10☎03-251-0986／㈱テクノソフト　〒857 佐世保市福石町4-14☎0956-33-5555／デービーソフト㈱　〒060 札幌市中央区北3条西2丁目カミヤマビル☎011-251-7462／日本ファルコム㈱　〒190 立川市曙町1-19-3☎0425-27-4121／ハドソン　〒102 千代田区麹町4-7-5ロイヤルビル2F☎03-234-4996(東京)／㈱パルコム　〒530 大阪市北区梅田1-1-3-900大阪駅前第3ビル9F☎06-341-3422／ビング　〒013 横手市八幡石町27☎01823-3-4767／フタバ図書　〒730 広島市南区金屋町7-12☎082-264-1524／ベーシックシステム㈲　〒220 横浜市西区南幸2-7-12石辺ビル5F☎045-314-4649／㈱ポニー(ポニカ)　〒102 千代田区九段北4-1-3日本ビルディング☎03-265-6377／マイクロデータベースアソシエイツ　〒194-01町田市鶴川2-1-8-205☎0427-35-1600／マイコンハウスSPS　〒960 福島市太平寺字町ノ内5-3☎0245-45-5777／電波新聞社　〒141 品川区東五反田1-11-15☎03-445-6111

MZ-700(HuBASIC)/1500(700用HuBASIC)



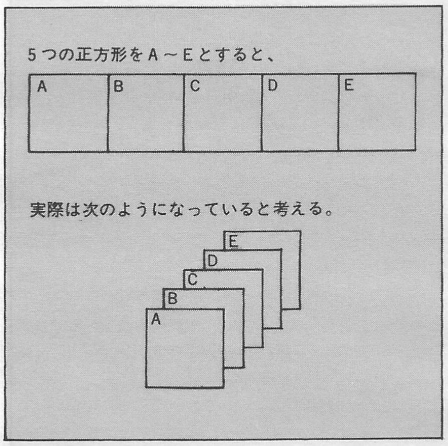
立体五並べ

Nobuyuki Yamagata
山形 宣之

ゲームについて

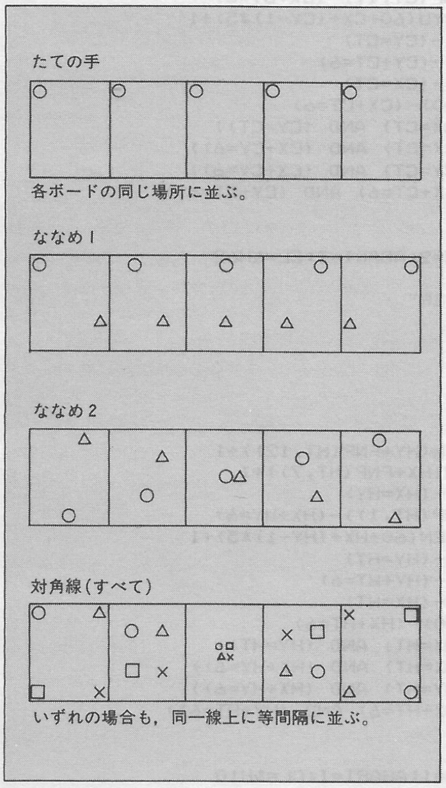
このゲーム，名前を見て連珠(五目並べ)を思い浮かべる方も多いと思います。しかしこのゲームの性質は○×ゲームに近く，先に5つ並べたほうが勝ちというものです。ただし，簡単に引き分けにならないように，立体的に拡張してみました(図1)。

図1



参考までに，ボードと上がり手の種類をいくつか，図2に示します。5×5×5という狭い場所で遊ぶため，置く場所によっては有利，不利の差が大きく出てしまいます。最低の場所では，そこから伸ばしていける方向が3とおりしかなく，最大の場所は中央で，なんと13方向に伸ばせます。

図2



遊び方

RUNしてしばらくすると，レベルを聞いてきます。

1　OPPY……すべての手をランダムに打ってきます。練習用に使ってください。

2　マトコちゃん……初めはランダムに打ちますが，同一線上に石が並ぶとその手を発展させていきます。初心者向け。

3　ブッチャン……少々手強くなりますが，できるだけわかりやすい手を選ぶようになっています。中級者向け。

4　ガメンライター……基本的にはブッチャンと同じですが，わかりにくい手を優先するようプログラムしてあります。

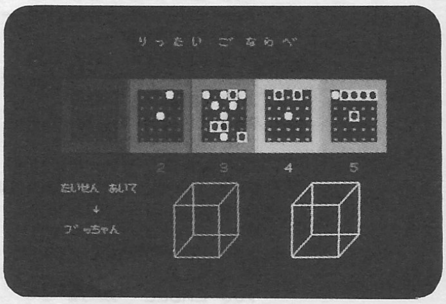
5　ウルドラマン……かなり手強い相手です。なかなか勝てないでしょう。

以上の中から選ぶと，5つのボードが色別に表示され，先攻かどうかを聞いてきます。Y/Nで入力してください。入力すると，3番のボードの中央でカーソルが点滅します。1～5のキーでボードを選び，カーソルキーで位置を決めて CR キーを押してください。

勝敗はコンピュータが判定します。また，どちらも手を作ることができなくなったら自動的に引き分けになります。

さいごに

表示が見づらいと思いますが，それもゲームのうちだと思ってください。あまりわかりやすいのも，逆に面白くなくなってしまいますから。でも，ある程度慣れれば，気にならずに遊べるはずです。



リスト

```
2 DEF FNR(A)=INT(RND(1)*A+1)
3 DEF FNU(A,B)=SQ(VX(A,B),VY(A,B),VT(A,B))
4 DEF FNW(A,B)=DA(VX(A,B),VY(A,B),VT(A,B))
5 DEF FNZ(A,B,C)=PEEK(A+(C*7-4)+B*40+&HD000)
7 DEF FNP(A,B)=A*12-B
10 DEFINT A-Y:OPTIONBASE 1:CLS
15 DEFSNG P,R,U,W
20 DIM SQ(5,5,5),YU(109),EN(109),TEF(100),VX(109,5),VY(109,5),VT(109,5),TEH(20),
TEG(25)
```

```
23 GOSUB "INITIALISE"
25 GOSUB "WHAT LEVEL"
30 GOSUB "BORD"
40 GOSUB "ｾﾝｺｳ?"
50 ON BAN GOSUB "MAN","COMP"
60 BAN=(BAN=2)+2
70 GOTO 50
300 LABEL "WHAT LEVEL"
305 CLS:CURSOR 10,3
310 PRINT "ﾄﾞﾉ ﾚﾍﾞﾙ ﾆ ｼﾏｽｶ ?"
315 FOR I=1 TO 5:COLOR I
320 CURSOR 5,I*2+5
325 PRINT I;"... ";CA$(I)
330 NEXT I:COLOR 6
340 CURSOR 5,20:PRINT "( 1 - 5 )";
350 LEVEL=ASC(INKEY$(1))-&H30:IF LEVEL<1 OR LEVEL>5 THEN GOTO 350
360 BEEP:RETURN
400 LABEL "HANTEI 2"
440 SQ(CX,CY,CT)=2
450 YU(CY+FNP(CT,12))=YU(CY+FNP(CT,12))+1
460 YU(CX+FNP(CT,7))=YU(CX+FNP(CT,7))+1
470 YU(12*CT)=YU(12*CT)-(CX=CY)
480 YU(FNP(CT,1))=YU(FNP(CT,1))-(CX+CY=6)
490 YU(60+CX+(CY-1)*5)=YU(60+CX+(CY-1)*5)+1
500 YU(CX+85)=YU(CX+85)-(CY=CT)
510 YU(CX+90)=YU(CX+90)-(CY+CT=6)
511 YU(CY+95)=YU(CY+95)-(CX=CT)
512 YU(CY+100)=YU(CY+100)-(CX+CT=6)
513 YU(106)=YU(106)-((CX=CT) AND (CY=CT))
514 YU(107)=YU(107)-((CX=CT) AND (CX+CY=6))
515 YU(108)=YU(108)-((CY=CT) AND (CX+CY=6))
516 YU(109)=YU(109)-((CX+CT=6) AND (CY+CT=6))
560 KM=0
562 FOR I=1 TO 109
580   IF YU(I)=5 THEN KM=2:AGARI=I:CL=&H62
587 NEXT I
588 IF KM THEN "GAME OVER"
590 RETURN
600 LABEL "HANTEI 1"
610 HX=CX
620 HY=CY-5
630 HT=CT
640 SQ(HX,HY,HT)=2
650 EN(HY+FNP(HT,12))=EN(HY+FNP(HT,12))+1
660 EN(HX+FNP(HT,7))=EN(HX+FNP(HT,7))+1
670 EN(12*HT)=EN(12*HT)-(HX=HY)
680 EN(FNP(HT,1))=EN(FNP(HT,1))-(HX+HY=6)
690 EN(60+HX+(HY-1)*5)=EN(60+HX+(HY-1)*5)+1
700 EN(HX+85)=EN(HX+85)-(HY=HT)
710 EN(HX+90)=EN(HX+90)-(HY+HT=6)
711 EN(HY+95)=EN(HY+95)-(HX=HT)
712 EN(HY+100)=EN(HY+100)-(HX+HT=6)
713 EN(106)=EN(106)-((HX=HT) AND (HY=HT))
714 EN(107)=EN(107)-((HX=HT) AND (HX+HY=6))
715 EN(108)=EN(108)-((HY=HT) AND (HX+HY=6))
716 EN(109)=EN(109)-((HX+HT=6) AND (HY+HT=6))
760 KM=0
762 FOR I=1 TO 109
780   IF EN(I)=5 THEN KM=1:AGARI=I:CL=&H10
787 NEXT I
788 IF KM THEN "GAME OVER"
790 RETURN
800 LABEL "ﾆｭｳﾘｮｸ"
805 IF CU>&H30 AND CU<&H36 THEN CT=VAL(CHR$(CU)):GOTO 830
810 CX=CX-((CU=&H1C) AND (CX<5))+((CU=&H1D) AND (CX>1))
820 CY=CY-((CU=&H1F) AND (CY<10))+((CU=&H1E) AND (CY>6))
830 CURSOR CX+(CT*7-4),CY
840 RETURN
900 LABEL "ｶｰｿﾙ 1"
910 CX=3:CY=8:CT=3:CURSOR CX+(CT*7-4),CY
920 RETURN
1000 LABEL "BORD"
1010 FUTI$="■■■■■■■":CLS
1020 FOR I=1 TO 5
1030  COLOR I,0:IX=(I-1)*7+3
1040  CURSOR IX,5:PRINT FUTI$
1050  CURSOR IX,11:PRINT FUTI$
1055  CURSOR IX+2,13:PRINT I
1060  FOR J=1 TO 5
1070   CURSOR IX,5+J:PRINT "■.....■"
1080 NEXT J,I
1085 CURSOR 3,15:PRINT"ﾀｲｾﾝ ｱｲﾃ■■←←←←← ":CURSOR 3,19:PRINT CA$(LEVEL)
1087 CURSOR 11,1:PRINT "ﾘ ｯ ﾀ ｲ  ｺﾞ ﾅ ﾗ ﾍﾞ"
1090 RETURN
1100 LABEL "ｾﾝｺｳ?"
```

```
1105 CURSOR 15,15
1110 PRINT "ｻｷﾆ ﾔﾘﾏｽｶ ? (Y/N)";
1120 S$=INKEY$(1):IF S$="Y" OR S$="N" THEN 1122 ELSE 1120
1122 PRINT S$
1130 BAN=(S$="Y")+2
1135 CURSOR 15,15:PRINT SPC(20)
1136 COLOR 5:CURSOR 17,14:PRINT SK$
1137 COLOR 6:CURSOR 30,14:PRINT SK$
1138 PLAY "A4FA+CBGB+D+CG+C+E+G6GA4FA+CBGB+D+C2B#AA#GG#FFE#DD#CC5
1140 RETURN
1150 LABEL "MAN"
1160 GOSUB "ｶｰｿﾙ 1"
1170 REPEAT
1180  CU=ASC(INKEY$(1))
1190  GOSUB "ﾆｭｳﾘｮｸ"
1200 UNTIL CU=13
1210 SO=FNZ(CX,CY,CT)
1220 IF SO<>&H2E THEN "MAN"
1230 COLOR6,0:CURSOR CX+(CT*7-4),CY:PRINT CHR$(&HF1):BEEP
1240 GOSUB "HANTEI 1"
1250 RETURN
1300 LABEL "COMP"
1301 ON LEVEL GOTO "OPPY","ﾏﾄｺ ﾁｬﾝ","ﾌﾞｯﾁｬﾝ","ｶﾞﾒﾝﾗｲﾀｰ","ｳﾗﾄﾞﾗﾏﾝ"
1305 LABEL "OPPY"
1306 ABC=0:FOR I=1 TO 109:IF EN(I)*YU(I)>0 THEN 1308
1307 ABC=1
1308 NEXT I
1309 IF ABC=0 THEN "DRAWN"
1310 CT=FNR(5)
1320 CX=FNR(5)
1330 CY=FNR(5)
1340 CBX=3+CX+(CT-1)*7:CXY=FNZ(CX,CY+5,CT)
1350 IF CXY<>&H2E THEN "OPPY"
1355 FOR I=1 TO 2
1360 FOR J=1 TO 6:COLOR J:CURSOR CBX,CY+5:PRINT CHR$(&HC8):PLAY MU1$(I,J):NEXT J
1365 COLOR CT:CURSOR CBX,CY+5:PRINT ".":PLAY MU2$(I):NEXT I
1370 COLOR 6:CURSOR CBX,CY+5:BEEP(1):PAUSE 7:BEEP(0):PRINT CHR$(&HCC)
1375 GOSUB "HANTEI 2"
1380 RETURN
1400 LABEL "ﾏﾄｺ ﾁｬﾝ"
1405 TEA=0:TEB=0:TEC=0:TED=0:ABC=0
1410 FOR I=1 TO 109:IF EN(I)*YU(I)>0 THEN 1430
1415 ABC=1:ON YU(I)+1 GOTO 1425,1430,1427,1426,1420
1420 IF EN(I)=0 THEN TEA=I:GOTO 1430 ELSE 1430
1425 IF EN(I)=4 THEN TEB=I:GOTO 1430 ELSE 1430
1426 IF EN(I)=0 THEN TEC=I:GOTO 1430 ELSE 1430
1427 IF EN(I)=0 THEN TED=I
1430 NEXT I
1440 IF TEA THEN TE=TEA:GOSUB "CONVERT":GOTO "ｳﾂ"
1450 IF TEB THEN TE=TEB:GOSUB "CONVERT":GOTO "ｳﾂ"
1460 IF TEC THEN TE=TEC:GOSUB "CONVERT":GOTO "ｳﾂ"
1470 IF TED THEN TE=TED:GOSUB "CONVERT":GOTO "ｳﾂ"
1475 IF ABC=0 THEN "DRAWN"
1480 GOSUB "OPPY":RETURN
1500 LABEL "ｳﾂ"
1510 GOTO 1340
1600 LABEL "CONVERT"
1610 IF TE<61 THEN 1680
1620 IF TE<86 THEN 1850
1630 IF TE<96 THEN 1900
1640 IF TE<106 THEN 1990
1650 ON TE-105 GOTO 2080,2110,2140,2170
1680 CT=(TE+11)¥12:W=((TE+11) MOD 12)+1
1690 IF W<6 THEN 1730
1700 IF W<11 THEN 1760
1710 IF W=11 THEN 1790
1720 GOTO 1820
1730 CY=W:FOR I=1 TO 5
1740 IF SQ(I,CY,CT) ELSE CX=I
1750 NEXT I:RETURN
1760 CX=W-5:FOR I=1 TO 5
1770 IF SQ(CX,I,CT) ELSE CY=I
1780 NEXT I:RETURN
1790 FOR I=1 TO 5:Y=6-I
1800 IF SQ(I,Y,CT) ELSE CX=I
1810 NEXT I:CY=6-CX:RETURN
1820 FOR I=1 TO 5
1830 IF SQ(I,I,CT) ELSE CX=I:CY=I
1840 NEXT I:RETURN
1850 CX=((TE-61) MOD 5)+1
1860 CY=(TE-56)¥5
1870 FOR I=1 TO 5
1880 IF SQ(CX,CY,I) ELSE CT=I
1890 NEXT I:RETURN
1900 CX=((TE-1) MOD 5)+1
```

```
1910 IF TE<91 THEN 1930
1920 GOTO 1960
1930  FOR I=1 TO 5
1940 IF SQ(CX,I,I) ELSE CY=I:CT=I
1950 NEXT I:RETURN
1960 FOR I=1 TO 5:Y=6-I
1970 IF SQ(CX,Y,I) ELSE CT=I
1980 NEXT I:CY=6-CT:RETURN
1990 CY=((TE-1) MOD 5)+1
2000 IF TE<101 THEN 2020
2010 GOTO 2050
2020 FOR I=1 TO 5
2030 IF SQ(I,CY,I) ELSE CX=I:CT=I
2040 NEXT I:RETURN
2050 FOR I=1 TO 5:X=6-I
2060 IF SQ(X,CY,I) ELSE CT=I
2070 NEXT I:CX=6-CT:RETURN
2080 FOR I=1 TO 5
2090 IF SQ(I,I,I) ELSE CX=I:CY=I:CT=I
2100 NEXT I:RETURN
2110 FOR I=1 TO 5:Y=6-I
2120 IF SQ(I,Y,I) ELSE EE=I
2130 NEXT I:CX=EE:CY=6-EE:CT=EE:RETURN
2140 FOR I=1 TO 5:X=6-I
2150 IF SQ(X,I,I) ELSE EE=I
2160 NEXT I:CX=6-EE:CY=EE:CT=EE:RETURN
2170 FOR I=1 TO 5:X=6-I
2180 IF SQ(X,X,I) ELSE EE=I
2190 NEXT I:CX=6-EE:CY=CX:CT=EE:RETURN
2200 LABEL "GAME OVER"
2210 COLOR KM*2,0
2215 CONSOLE 14,10,14,10:CLS:CONSOLE
2220 CURSOR 14,18
2225 FOR I=1 TO 5:POKE &HD800+(VX(AGARI,I)+VT(AGARI,I)*7-4)+(VY(AGARI,I)+5)*40,C
L:NEXT I
2230 ON KM GOTO 2240,2250
2240 PRINT "アナタ ノ カチ"
2245 PLAY "E4R0E4R0F4R0G4R0G4R0F4R0E4R0D4R0C4R0C4R0D4R0E4R0E6D3R0D7E4R0E4R0F4R0G
4R0G4R0F4R0E4R0D4R0CEDFEGFAGBA+CR2C0EDFEGFAGBA+CR2C0EDFEGFAGBA+CR5":GOTO 2260
2250 PRINT "ワタシ ノ カチ"
2255 PLAY "C7-B1-#A-A-#G-G7R5C7-B1-#A-A-#G-G7R5E7#D1D#CC7R5E7#D1D#CC7R5G7GG5#F1F
E7#D1D#CC7-B1-#A-A7-A7-A5-#G1-G7-G7R7C7-B1-#A-A-#G-G7R5C7-B1-#A-A-#G-G7R5E7#D1D#
CC7R5E7#D1D#CC7R5G7GG5#F1FE7#D1D#CC7-B1-#A-A-#G-G7-G7-G5C7-B0-#A-A-#G-G-#F-F-E-#
D-D-#C-C7-C7R5"
2260 CURSOR 11,20:COLOR6,0
2270 PRINT "モウイチド ヤリマスカ ?";
2280 ANS$=INKEY$(1):IF ANS$="Y" THEN "INITIALISE 2" ELSE IF ANS$<>"N" THEN 2280
2290 PLAY"C5-B0-#A-A-#G-G-#F-F-E-#D-D-#C-C7R5":BEEP:PAUSE 2:BEEP:END
2300 LABEL "ガメンライター"
2302 FOR I=1 TO 100:TEF(I)=0:NEXT I
2305 TEA=0:TEB=0:TEC=0:TED=0:TEE=0:TEF=0:C=1:ABC=0
2310 IF SQ(3,3,3) ELSE CX=3:CY=3:CT=3:GOTO "ウツ"
2320 FOR I=1 TO 109:IF EN(I)*YU(I)>0 THEN 2390
2325 ABC=1:ON YU(I)+1 GOTO 2340,2380,2370,2360,2330
2330  IF EN(I)=0 THEN TEA=I:GOTO 2390 ELSE 2390
2340  IF EN(I)=4 THEN TEB=I:GOTO 2390
2350  IF EN(I)=3 THEN TEC=I:GOTO 2390 ELSE 2390
2360  IF EN(I)=0 THEN TED=I:GOTO 2390 ELSE 2390
2370  IF EN(I)=0 THEN TEE=I:GOTO 2390 ELSE 2390
2380  IF EN(I) ELSE TEF(C)=I:C=C+1
2390 NEXT I
2400 IF TEA THEN TE=TEA:GOSUB "CONVERT":GOTO "ウツ"
2410 IF TEB THEN TE=TEB:GOSUB "CONVERT":GOTO "ウツ"
2420 IF TEC THEN TE=TEC:GOSUB "CONVERT":GOTO "ウツ"
2430 IF TED THEN TE=TED:GOSUB "CONVERT":GOTO "ウツ"
2440 IF TEE THEN TE=TEE:GOSUB "CONVERT":GOTO "ウツ"
2450 IF C>1 THEN TE=TEF(FNR(C-1)):GOSUB "CONVERT":GOTO "ウツ"
2455 IF ABC=0 THEN "DRAWN"
2460 GOTO "OPPY"
2500 LABEL "ウラドラマン"
2510 IF SQ(3,3,3)=0 THEN CX=3:CY=3:CT=3:GOTO "ウツ"
2520 TEA=0:TEB=0:TEC=0:TED=0:TEE=0:TEF=0:TEG=0:TEH=0:SP=9:G=1:OK=0
2530 FOR I=1 TO 109:IF EN(I)*YU(I)>0 THEN 2630
2540 ON SP GOTO 2630,2620,2600,2590,2580,2570,2560,2550
2550  IF EN(I)=1 THEN SP=8:TEH=TEH+1:TEH(TEH)=I
2560  IF YU(I)=1 THEN SP=7:TEG=TEG+1:TEG(TEG)=I
2570  IF YU(I)=2 THEN SP=6:TEF=TEF+1:TEF(TEF)=I
2580  IF EN(I)=2 THEN SP=5:TEE=TEE+1:TEE(TEE)=I
2590  IF YU(I)=3 THEN SP=4:TED=TED+1:TED(TED)=I
2600  IF EN(I)=3 THEN SP=3:TEC=TEC+1:TEC(TEC)=I
2610  IF EN(I)=4 THEN SP=2:TEB=I
2620  IF YU(I)=4 THEN SP=1:TEA=I
2630 NEXT I
2640 ON SP GOTO 2650,2660,2670,2680,2690,2700,2710,2720,"DRAWN"
2650 TE=TEA:GOSUB "CONVERT":GOTO "ウツ"
```

```
2660 TE=TEB:GOSUB "CONVERT":GOTO "ｳﾂ"
2670 FOR I=1 TO TEC:TE=TEC(I):GOSUB "HANDAN":NEXT I:GOTO "OK ?"
2680 FOR I=1 TO TED:TE=TED(I):GOSUB "HANDAN":NEXT I:GOTO "OK ?"
2690 FOR I=1 TO TEE:TE=TEE(I):GOSUB "HANDAN":NEXT I:GOTO "OK ?"
2700 FOR I=1 TO TEF:TE=TEF(I):GOSUB "HANDAN":NEXT I:GOTO "OK ?"
2710 FOR I=1 TO TEG:TE=TEG(I):GOSUB "HANDAN":NEXT I:GOTO "OK ?"
2720 FOR I=1 TO TEH:TE=TEH(I):GOSUB"HANDAN":NEXT I
2730 LABEL "OK ?"
2740 IF OK THEN "ｳﾂ" ELSE G=G+1:GOTO 2640
2750 LABEL "HANDAN"
2760 FOR J=1 TO 5:IF OK THEN 2780
2770  IF FNU(TE,J)=0 AND FNW(TE,J)=H(G) THEN CX=VX(TE,J):CY=VY(TE,J):CT=VT(TE,J)
:OK=1
2780 NEXT J
2790 RETURN
2800 LABEL "INITIALISE 2"
2805 PLAY "-C6-#C4-D-#D-E-F-#F3-G-#G-A-#A2-BC#CD#D1EF#FG#G0A#AB+C+#C+D+#D+E+F+#F
+G+#G":BEEP(1)
2810 FOR I=1 TO 109
2820 EN(I)=0:YU(I)=0:
2830 NEXT I
2840 FOR I=1 TO 5:FOR J=1 TO 5:FOR K=1 TO 5
2850 SQ(I,J,K)=0
2860 NEXT K,J,I
2870 BEEP:GOTO 25
2900 LABEL "ﾌﾞｯﾁｬﾝ"
2902 FOR I=1 TO 100:TEF(I)=0:NEXT I
2905 TEA=0:TEB=0:TEC=0:TED=0:TEE=0:TEF=0:C=1:ABC=0
2910 IF SQ(3,3,3) ELSE CX=3:CY=3:CT=3:GOTO "ｳﾂ"
2920 FOR I=109 TO 1 STEP -1:IF EN(I)*YU(I)>0 THEN 2990
2925 ABC=1:ON YU(I)+1 GOTO 2940,2980,2970,2960,2930
2930  IF EN(I)=0 THEN TEA=I:GOTO 2990 ELSE 2990
2940  IF EN(I)=4 THEN TEB=I:GOTO 2990
2950  IF EN(I)=3 THEN TEC=I:GOTO 2990 ELSE 2990
2960  IF EN(I)=0 THEN TED=I:GOTO 2990 ELSE 2990
2970  IF EN(I)=0 THEN TEE=I:GOTO 2990 ELSE 2990
2980  IF EN(I) ELSE TEF(C)=I:C=C+1
2990 NEXT I
3000 IF TEA THEN TE=TEA:GOSUB "CONVERT":GOTO "ｳﾂ"
3010 IF TEB THEN TE=TEB:GOSUB "CONVERT":GOTO "ｳﾂ"
3020 IF TEC THEN TE=TEC:GOSUB "CONVERT":GOTO "ｳﾂ"
3030 IF TED THEN TE=TED:GOSUB "CONVERT":GOTO "ｳﾂ"
3040 IF TEE THEN TE=TEE:GOSUB "CONVERT":GOTO "ｳﾂ"
3050 IF C>1 THEN TE=TEF(FNR(C-1)):GOSUB "CONVERT":GOTO "ｳﾂ"
3055 IF ABC=0 THEN "DRAWN"
3060 GOTO "OPPY"
4000 LABEL "INITIALISE"
4005 CURSOR 12,12:COLOR 6:PRINT "ｼﾊﾞﾗｸ ｵﾏﾁｸﾀﾞｻｲ｡":PLAY 7
4010 RESTORE 4050
4020 FOR I=1 TO 5:FOR J=1 TO 5:FOR K=1 TO 5
4030 READ DA(I,K,J)
4040 NEXT K,J,I
4050 DATA 7,4,4,4,7,4,4,3,4,4,4,3,5,3,4,4,4,3,4,4,7,4,4,4,7
4060 DATA 4,4,3,4,4,4,7,4,7,4,3,4,5,4,3,4,7,4,7,4,4,4,3,4,4
4070 DATA 4,3,5,3,4,3,4,5,4,3,5,5,13,5,5,3,4,5,4,3,4,3,5,3,4
4080 DATA 4,4,3,4,4,4,7,4,7,4,3,4,5,4,3,4,7,4,7,4,4,4,3,4,4
4090 DATA 7,4,4,4,7,4,4,3,4,4,4,3,5,3,4,4,4,3,4,4,7,4,4,4,7
4100 H(1)=7:H(2)=5:H(3)=4:H(4)=3
4110 RESTORE 4150
4120 FOR I=1 TO 109:FOR J=1 TO 5
4130 READ VX(I,J),VY(I,J),VT(I,J)
4140 NEXT J,I
4150 DATA 1,1,1,2,1,1,3,1,1,4,1,1,5,1,1,1,2,1,2,2,1,3,2,1,4,2,1,5,2,1,1,3,1,2,3,
1,3,3,1,4,3,1,5,3,1,1,4,1,2,4,1,3,4,1,4,4,1,5,4,1,1,5,1,2,5,1,3,5,1,4,5,1,5,5,1
4160 DATA 1,1,1,1,2,1,1,3,1,1,4,1,1,5,1,2,1,1,2,2,1,2,3,1,2,4,1,2,5,1,3,1,1,3,2,
1,3,3,1,3,4,1,3,5,1,4,1,1,4,2,1,4,3,1,4,4,1,4,5,1,5,1,1,5,2,1,5,3,1,5,4,1,5,5,1
4170 DATA 5,1,1,4,2,1,3,3,1,2,4,1,1,5,1,1,1,1,2,2,1,3,3,1,4,4,1,5,5,1
4180 DATA 1,1,2,2,1,2,3,1,2,4,1,2,5,1,2,1,2,2,2,2,2,3,2,2,4,2,2,5,2,2,1,3,2,2,3,
2,3,3,2,4,3,2,5,3,2,1,4,2,2,4,2,3,4,2,4,4,2,5,4,2,1,5,2,2,5,2,3,5,2,4,5,2,5,5,2
4190 DATA 1,1,2,1,2,2,1,3,2,1,4,2,1,5,2,2,1,2,2,2,2,2,3,2,2,4,2,2,5,2,3,1,2,3,2,
2,3,3,2,3,4,2,3,5,2,4,1,2,4,2,2,4,3,2,4,4,2,4,5,2,5,1,2,5,2,2,5,3,2,5,4,2,5,5,2
4200 DATA 5,1,2,4,2,2,3,3,2,2,4,2,1,5,2,1,1,2,2,2,2,3,3,2,4,4,2,5,5,2
4210 DATA 1,1,3,2,1,3,3,1,3,4,1,3,5,1,3,1,2,3,2,2,3,3,2,3,4,2,3,5,2,3,1,3,3,2,3,
3,3,3,3,4,3,3,5,3,3,1,4,3,2,4,3,3,4,3,4,4,3,5,4,3,1,5,3,2,5,3,3,5,3,4,5,3,5,5,3
4220 DATA 1,1,3,1,2,3,1,3,3,1,4,3,1,5,3,2,1,3,2,2,3,2,3,3,2,4,3,2,5,3,3,1,3,3,2,
3,3,3,3,3,4,3,3,5,3,4,1,3,4,2,3,4,3,3,4,4,3,4,5,3,5,1,3,5,2,3,5,3,3,5,4,3,5,5,3
4230 DATA 5,1,3,4,2,3,3,3,3,2,4,3,1,5,3,1,1,3,2,2,3,3,3,3,4,4,3,5,5,3
4240 DATA 1,1,4,2,1,4,3,1,4,4,1,4,5,1,4,1,2,4,2,2,4,3,2,4,4,2,4,5,2,4,1,3,4,2,3,
4,3,3,4,4,3,4,5,3,4,1,4,4,2,4,4,3,4,4,4,4,4,5,4,4,1,5,4,2,5,4,3,5,4,4,5,4,5,5,4
4250 DATA 1,1,4,1,2,4,1,3,4,1,4,4,1,5,4,2,1,4,2,2,4,2,3,4,2,4,4,2,5,4,3,1,4,3,2,
4,3,3,4,3,4,4,3,5,4,4,1,4,4,2,4,4,3,4,4,4,4,4,5,4,5,1,4,5,2,4,5,3,4,5,4,4,5,5,4
4260 DATA 5,1,4,4,2,4,3,3,4,2,4,4,1,5,4,1,1,4,2,2,4,3,3,4,4,4,4,5,5,4
4270 DATA 1,1,5,2,1,5,3,1,5,4,1,5,5,1,5,1,2,5,2,2,5,3,2,5,4,2,5,5,2,5,1,3,5,2,3,
5,3,3,5,4,3,5,5,3,5,1,4,5,2,4,5,3,4,5,4,4,5,5,4,5,1,5,5,2,5,5,3,5,5,4,5,5,5,5,5
4280 DATA 1,1,5,1,2,5,1,3,5,1,4,5,1,5,5,2,1,5,2,2,5,2,3,5,2,4,5,2,5,5,3,1,5,3,2,
```

```
5,3,3,5,3,4,5,3,5,5,4,1,5,4,2,5,4,3,5,4,4,5,4,5,5,5,1,5,5,2,5,5,3,5,5,4,5,5,5,5
4290 DATA 5,1,5,4,2,5,3,3,5,2,4,5,1,5,5,1,1,5,2,2,5,3,3,5,4,4,5,5,5,5
4300 DATA 1,1,1,1,1,2,1,1,3,1,1,4,1,1,5,2,1,1,2,1,2,2,1,3,2,1,4,2,1,5,3,1,1,3,1,
2,3,1,3,3,1,4,3,1,5,4,1,1,4,1,2,4,1,3,4,1,4,4,1,5,5,1,1,5,1,2,5,1,3,5,1,4,5,1,5
4310 DATA 1,2,1,1,2,2,1,2,3,1,2,4,1,2,5,2,2,1,2,2,2,2,2,3,2,2,4,2,2,5,3,2,1,3,2,
2,3,2,3,3,2,4,3,2,5,4,2,1,4,2,2,4,2,3,4,2,4,4,2,5,5,2,1,5,2,2,5,2,3,5,2,4,5,2,5
4320 DATA 1,3,1,1,3,2,1,3,3,1,3,4,1,3,5,2,3,1,2,3,2,2,3,3,2,3,4,2,3,5,3,3,1,3,3,
2,3,3,3,3,3,4,3,3,5,4,3,1,4,3,2,4,3,3,4,3,4,4,3,5,5,3,1,5,3,2,5,3,3,5,3,4,5,3,5
4330 DATA 1,4,1,1,4,2,1,4,3,1,4,4,1,4,5,2,4,1,2,4,2,2,4,3,2,4,4,2,4,5,3,4,1,3,4,
2,3,4,3,3,4,4,3,4,5,4,4,1,4,4,2,4,4,3,4,4,4,4,4,5,5,4,1,5,4,2,5,4,3,5,4,4,5,4,5
4340 DATA 1,5,1,1,5,2,1,5,3,1,5,4,1,5,5,2,5,1,2,5,2,2,5,3,2,5,4,2,5,5,3,5,1,3,5,
2,3,5,3,3,5,4,3,5,5,4,5,1,4,5,2,4,5,3,4,5,4,4,5,5,5,5,1,5,5,2,5,5,3,5,5,4,5,5,5
4350 DATA 1,1,1,1,2,2,1,3,3,1,4,4,1,5,5,2,1,1,2,2,2,2,3,3,2,4,4,2,5,5,3,1,1,3,2,
2,3,3,3,3,4,4,3,5,5,4,1,1,4,2,2,4,3,3,4,4,4,4,5,5,5,1,1,5,2,2,5,3,3,5,4,4,5,5,5
4360 DATA 1,5,1,1,4,2,1,3,3,1,2,4,1,1,5,2,5,1,2,4,2,2,3,3,2,2,4,2,1,5,3,5,1,3,4,
2,3,3,3,3,2,4,3,1,5,4,5,1,4,4,2,4,3,3,4,2,4,4,1,5,5,5,1,5,4,2,5,3,3,5,2,4,5,1,5
4370 DATA 1,1,1,2,1,2,3,1,3,4,1,4,5,1,5,1,2,1,2,2,2,3,2,3,4,2,4,5,2,5,1,3,1,2,3,
2,3,3,3,4,3,4,5,3,5,1,4,1,2,4,2,3,4,3,4,4,4,5,4,5,1,5,1,2,5,2,3,5,3,4,5,4,5,5,5
4380 DATA 5,1,1,4,1,2,3,1,3,2,1,4,1,1,5,5,2,1,4,2,2,3,2,3,2,2,4,1,2,5,5,3,1,4,3,
2,3,3,3,2,3,4,1,3,5,5,4,1,4,4,2,3,4,3,2,4,4,1,4,5,5,5,1,4,5,2,3,5,3,2,5,4,1,5,5
4390 DATA 1,1,1,2,2,2,3,3,3,4,4,4,5,5,5,1,5,1,2,4,2,3,3,3,4,2,4,5,1,5,5,1,1,4,2,
2,3,3,3,2,4,4,1,5,5,5,5,1,4,4,2,3,3,3,2,2,4,1,1,5
4400 CA$(1)="OPPY":CA$(2)="ﾏﾄｺ ﾁｬﾝ":CA$(3)="ﾌﾞｯﾁｬﾝ":CA$(4)="ｶﾞﾒﾝﾗｲﾀｰ":CA$(5)="ｳﾗ
ﾄﾞﾗﾏﾝ"
4410 SK$="______↓←←←←←←/   /↓←←←←←←←←/|  /|↓←←←←←←←←←┌┬┐ |↓←←←←←←←←||
 ||↓←←←←←←←←←| └┴┘↓←←←←←←←←←|/  |/↓←←←←←←←←\/   \/↓←←←←←←‾‾‾‾"
4420 RESTORE 4425:FOR I=1 TO 2:FOR J=1 TO 6:READ MU1$(I,J):NEXT J,I
4422 MU2$(1)="R0":MU2$(2)="R5"
4425 DATA "-C0-#C","-D-#D","-E-F","-#F-G","-#G-A","-#A-B","C0E","DF","-BD","CE",
"DF","-BD"
4430 FOR J=1 TO 3
4440 FOR I=1 TO 100:BEEP(1):BEEP(0):BEEP(0):BEEP(0):BEEP(0):BEEP(0):NEXT I
4450 PAUSE 3:NEXT J
4460 RETURN
4500 LABEL "DRAWN"
4510 PLAY "G3R0+C3R0+C3R0+C3R0+C3R0+C7R0+D3R0+E3R0+E3R0+E3R0+E3R0+E7R4+G6+#F0+F+
E+#D+D+#C+CB#AA#GG7G2R2+C3R4G3R4+C5R3C7"
4520 CURSOR 14,18:COLOR 4
4530 PRINT "ﾋｷﾜｹ ﾃﾞｽ｡":GOTO 2260
```


大学生のためのソフトバンク就職セミナー

「パーソナルコンピュータの現状と今後の展開」

パーソナルコンピュータの昨年国内出荷台数は約100万台。今年は150万台が見こまれ、累績300万台にも達しようとしています。ついては、これから社会人になる大学4年生を対象に、パソコン市場の展望、パソコンソフト流通のしくみ、パソコン出版社の動向などに関する就職セミナーを開催します。パソコン業界に関心のある諸君は、ご参加下さい。

日　時：9月10日(月)・17日(月)
PM 0:30〜4:00

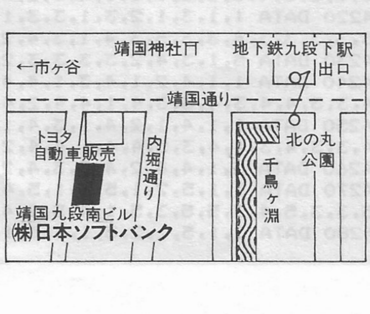
対　象：Oh！シリーズ読者の大学4年生

参加料：無料

場　所：日本ソフトバンク本社会議室
千代田区九段南2-3-14　靖国九段南ビル
地下鉄九段下駅より徒歩7分、国鉄市ヶ谷駅より徒歩12分

事前に電話にて連絡して下さい。

連絡先：日本ソフトバンク社長室／土橋
TEL 03(263)3665



モニタ9Z-502Mの解析 前編

MZ-1500は，700コンパチモニタ（1Z-009B，アドレス0000H－0FFFH）に加え，サブモニタ（9Z-502M，アドレスE800H-FFFFH，市販ロットのバージョンは1.0C）が6KBも搭載されました。MZ-700用のQD-ROMモニタ（9Z-501M）とはまったく内容が異なります。ただしMZ-700にも，アドレスE800EH～FFFFHにROMまたはバッテリバックアップドCMOS-RAMを増設することで9Z-502Mがそのまま走ります。700のモニタにはQSやQCコマンドがないと困っておられる方はトライしてみてください。

§1 モニタの働き

BASICからMON⏎[注1]で動くのばかりがモニタではありません。特にMZ-1500は，BASICモニタを含めて3つのモニタが存在しているので混乱しないようにしてください。[注2]モニタの働きについても然りです。機械語の入力やセーブなどは，モニタのほんの一部分にすぎません。以下に，9Z-502Mの機能をまとめておきます。

(1)**IPLとしてのモニタ**：電源ONと同時に，システムソフトをロードします。QD以外にも，FD，CMT，CMOS-RAMボードをサポートしています(MZ-700のモニタ1Z-009Aにはこの機能はまったくありません)。

(2)**コマンド処理ルーチンとしてのモニタ**：Mキーを押しながらリセットすると，プロンプト＊が出て，コマンド待ちになります。J, M, D, B, P, S, L, V, ＃, ES, EB, QL, QD, QF, QC, QS, QXの各コマンドが使えます。ただし，Fコマンド（FDからのブート）は使えません。再度リセットを押す必要があります。[注3]

(3)**サブルーチンの集まりとしてのモニタ**：要するにBIOSとしての機能です。CRT，キーボードからの入出力など，基本的なものは，700コンパチモニタ1Z-009Bをサブルーチンコールしているようですが，多少自前でやっているところ（たとえば，F15AHからのキー入力ルーチン）もあるので注意が必要です。以下に各デバイスのサポート情報を記しておきます。

凡例

- **デバイス名**：〔コントローラ用LSI〕説明（アドレス）
- **CRT**：1Z-009Bに依存
- **PCG**：イニシャライズのみサポート。モニタと異なるバンクにPCG用RAMがのっているので，イニシャライズルーチン（30Hバイト）をそっくりC000Hに転送して実行しています（E88DH*）。
- **パレット**：イニシャライズのみサポート（E881H*）
- **プライオリティ**：イニシャライズのみサポート（E876H*）
- **PSG**：〔SN76489AN〕イニシャライズのみサポート（E807HまたはE82FH*）
- **ボイスカード**：〔LI30951A IR3R12D〕イニシャライズのみサポート（E83FH*）
- **LPT**：〔Z80PIO〕イニシャライズおよび，MZ-700と同等のPコマンドの処理をサポート。驚いたことに，ハードウェアが700と1500ではまったく異なるにもかかわらず，プリンタ文字出力ルーチンは，そっくり同じなのです。同じであるにもかかわらず，1Z-009Bをコールせず，独自のルーチンで処理を行っています。また，PIOのポートをみてみると（8月号回路図参照）タイマ用LSI，8253の出力端子がつながれていますが，これは，8253をPIOを介してモード2割り込み駆動するためのものです。PIOのイニシャライズルーチンでは，割り込みベクトルは書き込んでいますが，割り込みそのものは使っていないようです。（イニシャライズE8BEH，PコマンドEBA9H）
- **CMT**：〔8255A〕IPLロードおよびL, S, V, QXの各コマンドをサポートしていますが，8255を直接コントロールするルーチンは，1Z-009Bのものを使っています（IPL E974H，LコマンドEB74H，SコマンドEC51H，VコマンドEC95H，QXコマンドF231H）。
- **QD**：〔Z80SIO〕IPLロードおよびQL, QS, QC, QX, QF, QDの各コマンドをサポートしています。QCコマンド（コピー）は，ファイル名の入力が必要ですが，直接キーボードから入力できないキャラクタのときは，アドレス11A3H（ラベルBUFF）にダイレクトに16進でファイル名を書き込み，QCコマンドルーチンにジャンプ（アドレスF1B8H）することなども可能です。また，注意すべきこととして，QCおよびQXコマンドでは，ロードアドレスが必ず1200Hからですので，途中でBREAKして実行させたりするときは注意が必要です。SIOを直接コントロールするルーチンは，FA00Hから始まっています。Z80SIOは，レジスタがたくさんあり（書き込み用8個，読み出し用3個）かなり使い方は複雑ですが基本的には，「書き込みレジスタWROで次に読み書きするレジスタを指定。指定したレジスタに書き込む（または読み出す）」を繰り返していけばよいのです。QDのコントロールに際しては，同期通信のバイシンクモードを使っています。バイシンクというのは，同期をとるときに使うキャラクタが2つあるという意味で，WR6, WR7に書き込みます。FE0BHからのデータ列が，SIOのイニシャライズコマンドです。これをFD8BHからのルーチン内の，OTIR命令（EDH, B3H）により，一発でSIOに書き込んでいます。
- **FD**：〔MB8876〕IPLロードのみサポート。（F47FH）

§2 ちょっと一言

コマンド数の大幅な増加（QD関係，メモリダンプ），強化など最初見たときは，これはいけると思ったのですが，少々冗長すぎる気がしてなりません。6KBもありながら，PSG, PCGのコントロールルーチンがないというのは考えものです。さらに欲をいえば（逆）アセンブラくらい搭載してほしかったという気がします。また，特に注意すべきこととして，ASCIIコードのうちのコントロールキャラクタの一部が，BASICとROMモニタで異なっているのです。つまり，

	大文字→小文字	小文字→大文字
BASIC	05H	06H
ROMモニタ	05H	05H

(HuBASICはさらに異なります)

となっているのです。問題がおこるのはファイル名の入力の際です。プログラムを，BASICからロードするときとROMモニタ(9Z-502M)からロードするときとでファイル名の見かけ上の表示が変わってしまうのです（ファイル名に，小文字，ひらがなを使用しなければ，問題はおこりません）。

なお開発には，MZ-2000用のF-DOSのアセンブラが使用されているようです。「MZがMZを生む」，何とも神秘的ですね。

§3 リファレンス紹介

MZ-1500の詳細を理解し，使いこなすためには，どうしても機械語操作が必要になります。その場合，プリンタ制御ひとつとってみても，高級言語ではLPRINTで済んだものが，ステータスチェック，タイミング合わせプロトコル等々，様々な難問が待ちかまえています。そんなとき，役立つような文献をいくつか紹介しておきます。

- MZ-700 OWNER'S MANUAL p222～254：1Z-009Aのソースリストが掲載されています。
- Oh！MZ'83.7月号p32～36「モニタ・サブルーチンの解析とその使い方」(西畑)：1Z-009A内のサブルーチンの使用法が詳細に説明されています。
- I/O '83.9月号 p210～213「MZ-NEW MONITOR」(町田)：MZ-700に，K/Cと上位コンパチモニタを搭載する話。
- マイコンピュータNo.7（CQ出版）：Z80のアセンブリ言語の初歩から高度な応用まで平易に書かれており，特に，Z80 PIO，8255A，8251などのLSIのコントロール方法は必読。
- マイコンピュータNo.8（CQ出版）p81～141：Z80SIOの使い方が，非同期モードから，SLDCまで詳細に書いてあります。MZ-1500は，QD，シリアルカードともにSIOが使われていますので，どうしても使い方を知っておく必要があります。
- インターフェイス'84.4月号（CQ出版）別冊付録「Z80周辺LSI活用ノート」：Z80，Z8000用のペリフェラルの使い方，特にZ80SIOの解説はわかりやすい。
- トランジスタ技術'82 9月号（CQ出版）「特集Z80周辺LSIの徹底活用法」：PIO SIO，CTC，DFC，DMAの各LSIを，ハード・ソフトの両面から解説。SIOの解説は平易だが不十分。
- マイコン周辺LSI規格表（CQ出版）：MZに関係あるのは，8253，Z80SIO，Z80PIOの説明。

Part1のおわりに

誌面の都合上，今月はソースリストの半分しか掲載できませんでした。また，解説のほうもだいたいの概略を述べただけでしたが，来月号では残りのリストおよび活用例を掲載したいと考えています。(後藤貴行)

(注1)
BYE⏎でモニタに移るBASICもあります。

(注2)
わかりきったことですが，CRT(カラーディスプレイ)も，モニタと呼ばれることがありますが，何の関係もありません。念のため。

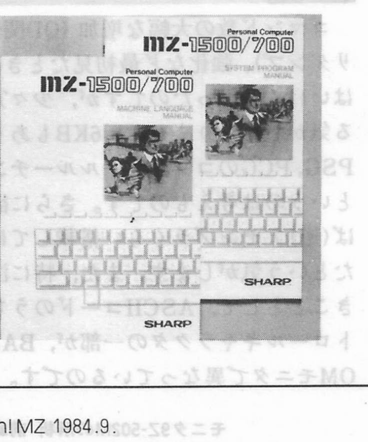
(注3)
9Z-502MのIPL機能と，各コマンドの働きについては，Oh！MZ 7月号 MZ-1500徹底紹介の記事参照。

モニタ9Z-502Mソースリスト(F2BBH以降は次号で)

```
E800                 ORG    E800H
E800               ;==============================
E800               ;
E800               ;     EQUATE  FILE
E800               ;       for MZ-1500
E800               ;       1984.5.09
E800               ;
E800               ;==============================
E800               ;
E800               ;
E800               ; MONITOR EQU TABLE
E800               ;
10F0  P            SP:     EQU    10F0H
003E  P            BELL:   EQU    003EH
0006  P            LETNL:  EQU    0006H
000C  P            PRNTS:  EQU    000CH
0012  P            PRNT:   EQU    0012H
0015  P            MSG:    EQU    0015H
001E  P            BRKEY:  EQU    001EH
0003  P            GETL:   EQU    0003H
001B  P            GETKY:  EQU    001BH
0DDC  P            ?DPCT:  EQU    0DDCH
0BB9  P            ?ADCN:  EQU    0BB9H
0009  P            NL:     EQU    0009H
03BA  P            PRTHL:  EQU    03BAH
03DA  P            ASC:    EQU    03DAH
0410  P            HLHEX:  EQU    0410H
041F  P            2HEX:   EQU    041FH
04D8  P            ?RDI:   EQU    04D8H
10F1  P            NAME:   EQU    10F1H
04F8  P            ?RDD:   EQU    04F8H
10F0  P            ATRB:   EQU    10F0H
1102  P            SIZE:   EQU    1102H
1104  P            DTADR:  EQU    1104H
1106  P            EXADR:  EQU    1106H
0027  P            RDINF:  EQU    0027H
002A  P            RDDAT:  EQU    002AH
0470  P            LLPT:   EQU    0470H
03D5  P            SLPT:   EQU    03D5H
05FA  P            NLPHL:  EQU    05FAH
03B1  P            SPHEX:  EQU    03B1H
0920  P            ?PRTS:  EQU    0920H
0126  P            BGETL:  EQU    0126H
02A6  P            .4DE:   EQU    02A6H
00EA  P            GOTO:   EQU    00EAH
0436  P            ?WRI:   EQU    0436H
0475  P            ?WRD:   EQU    0475H
0942  P            MSGOK:  EQU    0942H
0588  P            ?VRFY:  EQU    0588H
005B  P            CMYO:   EQU    005BH
119D  P            SWRK:   EQU    119DH
1171  P            DSPXY:  EQU    1171H
E000  P            KEYPA:  EQU    E000H
E001  P            KEYPB:  EQU    E001H
```

P.105に続く

MZ-700/1500用システムプログラム新発売



あの1200にもあるシステムプログラム(マシンランゲージ含む）がついに発売になりました。700，1500共用です。テープ版，QD版の両方が用意されます。K/C用のものとは大幅に異なり，パワーアップされています。まず，マシンランゲージのほうは，逆アセンブル機能が追加されました。そしてシステムプログラムのアセンブラは，MACRO-80なみのマクロ機能がついており，エディタはスクリーンエディタなのです。また，このようなマイナーな(はっきりいうとCP/Mでないということです）OSを使う際に，一番問題となるのが，既存のサブルーチンがほとんどなく，何から何まで自分でやらなければならないということでした。しかし，本ソフトは，700，1500用のQD，FD BASICと同じモニタ(0000H～0FFFHのRAM上で動くモニタです。1Z-009A，Bとはまったく異なります）を採用しており，さらにモニタコールの方法，BASICとのリンク方法なども詳細に説明されていますので，かなり強力な開発ツールとなることと思われます。高級言語にたよらずアセンブラ開発をやりたい人には，価格も手頃（とにかくQDは安いですから）ですし，お勧め品です。マクロアセンブラは，使い方によっては，BASICコンパイラを凌駕しますし，他のCPUとのクロスアセンブラを作るなどという芸当までやってのけます。2000用のシステムプログラムもQDで供給してほしいですね。

システムプログラム(マシンランゲージを含む)
MZ-5Z002(QD版)，1Z-015(テープ版)
価格 各10,000円（マニュアル2冊つき）

```
08CA  P              ?KEY:    EQU     08CAH
0A32  P              ?BRK:    EQU     0A32H
0147  P              MSGE1:   EQU     0147H
096C  P              PRNT3:   EQU     096CH
0DA6  P              ?BLNK:   EQU     0DA6H
06E7  P              MSG?3:   EQU     06E7H
001E  P              BRKCK:   EQU     001EH
0FD8  P              ?CLER:   EQU     0FD8H
038D  P              TIMIN:   EQU     038DH
119E  P              TEMPW:   EQU     119EH
02BE  P              MLDSP:   EQU     02BEH
0577  P              ?BEL:    EQU     0577H
073E  P              ?MODE:   EQU     073EH
09DE  P              #CLR8:   EQU     09DEH
0308  P              ?TMST:   EQU     0308H
E800                 ;
E800                 ;
E800                 ; QUICK DISK EQU TABLE
E800                 ;
E800                 ;
00F4  P              SIOAD:   EQU     F4H              ;SIO A DATA
00F5  P              SIOBD:   EQU     F5H              ;SIO B DATA
00F6  P              SIOAC:   EQU     F6H              ;SIO A CONTROL
00F7  P              SIOBC:   EQU     F7H              ;SIO B CONTROL
1130  P              QDTBL:   EQU     1130H            ;IOCS PARAMETER ADRS
1130  P              QDPA:    EQU     QDTBL            ;IOCS COMMAND
1131  P              QDPB:    EQU     QDPA+1           ;IOCS PARAMETER
1132  P              QDPC:    EQU     QDPB+1           ;DATA HEAD ADRS(1)
1134  P              QDPE:    EQU     QDPC+2           ;DATA BYTE SIZE(1)
1136  P              QDPG:    EQU     QDPE+2           ;DATA HEAD ADRS(2)
1138  P              QDPI:    EQU     QDPG+2           ;DATA BYTE SIZE(2)
113A  P              QDCPA:   EQU     QDPI+2           ;QD FLAG BYTE (A)
113B  P              QDCPB:   EQU     QDCPA+1          ;QD FLAG BYTE (B)
113C  P              QDCPC:   EQU     QDCPB+1          ;QD FLAG BYTE (C)
113D  P              HDPT:    EQU     QDCPC+1          ;IOCS WORK
113E  P              HDPTO:   EQU     HDPT+1
113F  P              FNUPS:   EQU     HDPTO+1
1140  P              FNUPS1:  EQU     FNUPS+1
1141  P              FNUPF:   EQU     FNUPS1+1
1142  P              FNA:     EQU     FNUPF+1
1143  P              FNB:     EQU     FNA+1
1144  P              MTF:     EQU     FNB+1
1145  P              RTYF:    EQU     MTF+1
1146  P              BFRF:    EQU     RTYF+1
1147  P              SYNCF:   EQU     BFRF+1
1148  P              RETSP:   EQU     SYNCF+1
1104  P              QSIZE:   EQU     1104H            ;QD FILE SIZE
1106  P              QDTADR:  EQU     1106H            ;QD DATA ADDR
1108  P              QEXADR:  EQU     1108H            ;QD EXEC ADDR
0011  P              NAMSIZ:  EQU     0011H            ;NAME SIZE
CD90  P              QDIRBF:  EQU     CD90H            ;QD DIR BUFFER
0001  P              OBJCD:   EQU     01H              ;OBJ CORD
0002  P              BTXCD:   EQU     02H              ;BTX CORD
0003  P              BSDCD:   EQU     03H              ;BSD CORD
0000  P              BRKCD:   EQU     00H              ;BREAK CODE
0028  P              NTFECD:  EQU     40               ;NOT FOUND ERR CORD
0029  P              HDERCD:  EQU     41               ;HARD ERR CORD
002A  P              ALEXCD:  EQU     42               ;ALREADY EXIST CORD
002E  P              WPRTCD:  EQU     46               ;WRITE PROTECT ERR CORD
0032  P              QNTRCD:  EQU     50               ;NOT READY
0033  P              TMFECD:  EQU     51               ;TOO MANY FILES ERR
0035  P              NFSECD:  EQU     53               ;NO FILE SPACE ERR CORD
0036  P              UNFMCD:  EQU     54               ;UNFORMAT ERR CORD
0039  P              BDSKCD:  EQU     57               ;BAD DISK ERR CORD
E800                 ;
E800                          SKP     H
E800                 ;
E800                 ;   MZ-1500 INITIAL PROGRAM LOADER
E800                 ;
E800                 ;        & SUBMONITOR (9Z-502M V1.0C)
E800                 ;
E800                 ;                     1984.05.09
E800                 ;
E800                 ;
E800                 ;
11A3  P              BUFER:   EQU     11A3H            ;KEYIN BUFFER
E800                 ;
E800                 ;
E800 00              STARTO:  NOP
E801 C310E8                   JP      STARTX           ;SUB MONITOR START
E804                 STRTOO:  ENT
E804 C3A7EA                   JP      ST1X             ;COMMAND
E807                 PSGRSO:  ENT
E807 C32FE8                   JP      PSGRS            ;PSG RESET
E80A                 PALRES:  ENT
E80A C381E8                   JP      PALT             ;PALLET RESET
E80D                 QDIOS:   ENT
E80D C300FA                   JP      QDIO
E810                 ;
E810                 ;
E810                 ;================================
E810                 ;
E810                 ;      SUB MONITOR START
E810                 ;
E810                 ;================================
E810                 ;
E810                 ;
E810                 STARTX:  ENT
E810                 ;
E810                 ;
E810 31F010                   LD      SP,SP            ;STACK SET (10F0H)
E813 ED56                     IM      1                ;IM 1 SET
E815 CD3E07                   CALL    ?MODE            ;8255 MODE SET,INT SET
E818 AF                       XOR     A                ;8253 MODE SET
E819 110000                   LD      DE,0000H         ;
E81C CD0803                   CALL    ?TMST            ;
E81F F3                       DI                       ;
E820 CD320A                   CALL    ?BRK             ;CTRL ?
E823 3005                     JR      NC,PSGRES
E825 FE20                     CP      20H              ;KEY IS CTRL KEY
E827 CA5B00                   JP      Z,CMYO           ;MEMORY CHENGE
E82A                 ;
E82A                 ;   PSG RESET
E82A                 ;
E82A CD2FE8          PSGRES:  CALL    PSGRS
E82D 180B                     JR      SD&VC
E82F 0604            PSGRS:   LD      B,04H
E831 3E9F                     LD      A,9FH
E833 D3E9            PSGSET:  OUT     (E9H),A
E835 C620                     ADD     A,20H
E837 10FA                     DJNZ    PSGSET
E839 C9                       RET
E83A                 ;
E83A                 ; SOUND MASK & VOICE RESET
E83A                 ;
E83A 3E01            SD&VC:   LD      A,01H
E83C 3203E0                   LD      (E003H),A        ;SOUND MASK RESET
E83F 3E80                     LD      A,80H
E841 D3E8                     OUT     (E8H),A          ;VOICE INIT.
E843                 ;
E843                 ;
E843                 STOX:    ENT
E843 06FF                     LD      B,FFH            ; BUFFER CLEAR
E845 21F110                   LD      HL,NAME          ; 10F1H-11F0H CLEAR
E848 CDD80F                   CALL    ?CLER
E84B 3E16                     LD      A,16H            ; LASTER CLR
E84D CD1200                   CALL    PRNT
E850 3E71                     LD      A,71H            ; BACK:BLUE  CHARA:WHITE
E852 2100D8                   LD      HL,D800H         ; COLOR ADRS
E855 CDDE09                   CALL    #CLR8
E858 218D03                   LD      HL,TIMIN         ;INTERRUPT JUMP ROUTINE
E85B 3EC3                     LD      A,C3H            ;
E85D 323810                   LD      (1038H),A
E860 223910                   LD      (1039H),HL
E863 3E04                     LD      A,04H            ;NORMAL TEMPO
E865 329E11                   LD      (TEMPW),A
E868 CDBE02                   CALL    MLDSP            ;MELODY STOP
E86B CD0900                   CALL    NL
E86E CD7705                   CALL    ?BEL
E871                 SSX:     ENT
E871 3E01                     LD      A,01H
E873 329D11                   LD      (SWRK),A         ;KEY IN SILENT
E876                 ;
E876                 ; PALLET & PRIORITY RESET
E876                 ;
E876 CDA1EA                   CALL    DISCLR
E879 CD81E8                   CALL    PALT             ;PALLET RESET
E87C AF                       XOR     A
E87D D3F0                     OUT     (F0H),A          ;PRIORITY RESET (CG>PCG)
E87F 180C                     JR      PCGRES
E881 0EF1            PALT:    LD      C,F1H
E883 AF                       XOR     A
E884 0608                     LD      B,08H
E886 ED79            PALLET:  OUT     (C),A
E888 C611                     ADD     A,11H
E88A 10FA                     DJNZ    PALLET
E88C C9                       RET
E88D                 ;
E88D                 ; PCG RESET
E88D                 ;
E88D 219BE8          PCGRES:  LD      HL,PCGC
E890 1100C0                   LD      DE,C000H
E893 013000                   LD      BC,0030H
E896 EDB0                     LDIR
E898 C300C0                   JP      C000H
E89B 3E01            PCGC:    LD      A,01H
E89D 0603                     LD      B,03H
E89F D3E5            PCGCL:   OUT     (E5H),A          ;BANK
E8A1 3C                       INC     A
E8A2 1807                     JR      PCGCLR
E8A4 10F9            PCGCLO:  DJNZ    PCGCL
E8A6 D3E6                     OUT     (E6H),A
E8A8 C3E0E8                   JP      PIOINI           ;PIO INITIALIZE
E8AB F5              PCGCLR:  PUSH    AF
E8AC C5                       PUSH    BC
E8AD AF                       XOR     A
E8AE 2100D0                   LD      HL,D000H
E8B1 77                       LD      (HL),A
E8B2 1101D0                   LD      DE,D001H
E8B5 01FF1F                   LD      BC,1FFFH
E8B8 EDB0                     LDIR
E8BA C1                       POP     BC
E8BB F1                       POP     AF
E8BC 18E6                     JR      PCGCLO
E8BE                 ;
E8BE                 ; Z80 PIO INITIALIZE
E8BE                 ;
E8BE 0EFC            PIOA:    LD      C,FCH            ;PIO PORT=A
E8C0 AF                       XOR     A                ;INT VECTOR
E8C1 ED79                     OUT     (C),A
E8C3 3ECF                     LD      A,CFH            ;MODE 3 (BIT)
E8C5 ED79                     OUT     (C),A
E8C7 3E3F                     LD      A,3FH            ;I/O REG SET
E8C9 ED79                     OUT     (C),A
E8CB 3E07                     LD      A,07H            ;INT SEQENS
E8CD ED79                     OUT     (C),A
E8CF 0EFD            PIOB:    LD      C,FDH            ;PIO PORT=B
E8D1 AF                       XOR     A                ;INT VECTOR
E8D2 ED79                     OUT     (C),A
E8D4 3ECF                     LD      A,CFH            ;MODE 3 (BIT)
E8D6 ED79                     OUT     (C),A
E8D8 AF                       XOR     A                ;I/O REG SET
E8D9 ED79                     OUT     (C),A
E8DB 3E07                     LD      A,07H            ;INT SEQENS
E8DD ED79                     OUT     (C),A
E8DF C9                       RET
E8E0 CDBEE8          PIOINI:  CALL    PIOA
E8E3                 ;
E8E3                 ; SIO INITIALIZE
E8E3                 ;
E8E3 3E01                     LD      A,01H
E8E5 D3F7                     OUT     (SIOBC),A
E8E7 AF                       XOR     A
E8E8 D3F7                     OUT     (SIOBC),A        ;WR1 REG. CLEAR
E8EA                 ;
E8EA                 ; MODE CHECK & JUMP
E8EA                 ;
E8EA 3AFFFF                   LD      A,(FFFFH)
E8ED FEA5                     CP      A5H
E8EF 2807                     JR      Z,KEYCK
E8F1 11E706                   LD      DE,MSG?3         ;'*** MONITOR ***'
E8F4 DF                       RST     3
E8F5 C3AD00                   JP      00ADH
E8F8                 ;
E8F8                 ; KEY CHECK
E8F8                 ;
E8F8 CD1B00          KEYCK:   CALL    GETKY            ;KEY CHECK
E8FB FE4D                     CP      'M'
E8FD CA6AE9                   JP      Z,MON
E900 FE51                     CP      'Q'
E902 CA0EEA                   JP      Z,QBT
E905 FE43                     CP      'C'
E907 CA74E9                   JP      Z,CSS
E90A                 ;
E90A                 ; FLOPPY CHECK & BOOT
E90A                 ;
E90A CD18E9                   CALL    FDCC&            ;FD I/O CHECK
E90D 2015                     JR      NZ,R12C&B
E90F CDA1EA          FDB:     CALL    DISCLR
E912 CD7FF4                   CALL    FDX
E915 C37BEA                   JP      ERRMG
E918                 FDCC&:   ENT
E918 3EA5                     LD      A,A5H
E91A 47                       LD      B,A
E91B D3D9                     OUT     (D9H),A
E91D CD14F7                   CALL    DLYBOU
E920 DBD9                     IN      A,(D9H)
E922 B8                       CP      B
E923 C9                       RET
E924                 ;
E924                 ; MZ-1R12 CHECK & BOOT
E924                 ;
```

```
E924 0EF8          R12C&B: LD      C,F8H
E926 CD2EF8                CALL    R12CK1          ;SET...CY='0',Z='1'
E929 3008                  JR      NC,R12B0
E92B 0EA8                  LD      C,A8H
E92D CD2EFC                CALL    R12CK1
E930 DA0EEA                JP      C,QBT
E933 CD34F7        R12B0:  CALL    1R12R0
E936 2001                  JR      NZ,R12B1
E938 E9                    JP      (HL)
E939 119AEE        R12B1:  LD      DE,12ERMG       ;'SRAM:Check sum err'
E93C C37BEA                JP      ERRMG
E93F               ;
E93F               ; DEVICE SELECTION
E93F               ;
E93F CD8AEA        SLMSG:  CALL    CLLET
E942 CD56EA        SELMG0: CALL    SELMSG          ;SELECTION MESSAGE
E945 CD20F2                CALL    NKYWT           ;WAIT NON KEY
E948 3E02          KSCAN0: LD      A,02H
E94A CDA1F1                CALL    SRCK0           ;KEY SCAN
E94D FE7F                  CP      7FH             ;'Q'
E94F CA0EEA                JP      Z,QBT
E952 3E04                  LD      A,04H
E954 CDA1F1                CALL    SRCK0
E957 FEDF                  CP      DFH             ;'C'
E959 CA74E9                JP      Z,CSS
E95C FEFB                  CP      FBH             ;'F'
E95E CA0FE9                JP      Z,FDB
E961 3E03                  LD      A,03H
E963 CDA1F1                CALL    SRCK0
E966 FEF7                  CP      F7H             ;'M'
E968 20DE                  JR      NZ,KSCAN0
E96A               ;
E96A               ; MONITOR JUMP
E96A               ;
E96A CDA1EA        MON:    CALL    DISCLR
E96D 11AFEE                LD      DE,MONMSG       ;'**  MONITOR  **'
E970 DF                    RST     3
E971 C3A7EA                JP      ST1X
E974               ;
E974               ;========================
E974               ;
E974               ;    CASSETTE BOOT-UP
E974               ;
E974               ;========================
E974               ;
E974               CSS:    ENT
E974               ;
E974               ; MOTOR CHECK
E974               ;
E974 2102E0                LD      HL,E002H
E977 7E            WMOD0:  LD      A,(HL)
E978 E610                  AND     10H
E97A 2025                  JR      NZ,DSILF
E97C 23                    INC     HL              ;PC3:"L"→"H"
E97D 3E06                  LD      A,06H           ;
E97F 77                    LD      (HL),A          ;
E980 3C                    INC     A               ;Acc←07
E981 77                    LD      (HL),A          ;
E982 2B                    DEC     HL              ;
E983 7E                    LD      A,(HL)
E984 E610                  AND     10H
E986 2019                  JR      NZ,DSILF
E988               ;
E988               ; DISP 'Make ready CMT'
E988               ;
E988 CDA1EA                CALL    DISCLR
E98B CD0600                CALL    LETNL
E98E CD0600                CALL    LETNL
E991 11E6ED                LD      DE,IPLM1        ;'Make ready CMT'
E994 CD95EA                CALL    MSGLET
E997               ;
E997               ; WAIT MOTOR ON
E997               ;
E997 CD1E00        WMOD1:  CALL    BRKEY           ;BREAK ?
E99A 2867                  JR      Z,TPERX0
E99C 7E                    LD      A,(HL)
E99D E610                  AND     10H
E99F 28F6                  JR      Z,WMOD1
E9A1               ;
E9A1               ; DISP 'IPL is looking for'
E9A1               ;
E9A1 CDA1EA        DSILF:  CALL    DISCLR
E9A4 CD0600                CALL    LETNL
E9A7 1117EE                LD      DE,IPLM4        ;'IPL is looking ...
E9AA DF                    RST     3
E9AB               ;
E9AB               ; READ INFORMATION BLOCK
E9AB               ;
E9AB CD2700                CALL    RDINF
E9AE DA01EA                JP      C,TPERX
E9B1               ;
E9B1               ; DISP 'IPL is loading...'
E9B1               ;
E9B1 CDA1EA                CALL    DISCLR
E9B4 11D4ED                LD      DE,IPLM0        ;'IPL is loading '
E9B7 DF                    RST     3
E9B8 11F110                LD      DE,NAME
E9BB DF                    RST     3
E9BC               ;
E9BC               ; LOAD & EXEC ADDR CHECK
E9BC               ;
E9BC AF                    XOR     A
E9BD 32A311                LD      (BUFER),A
E9C0 2A0411                LD      HL,(DTADR)
E9C3 7C                    LD      A,H
E9C4 B5                    OR      L
E9C5 2012                  JR      NZ,RDTB0
E9C7 2A0611                LD      HL,(EXADR)
E9CA 7C                    LD      A,H
E9CB B5                    OR      L
E9CC 200B                  JR      NZ,RDTB0
E9CE 3EFF                  LD      A,FFH
E9D0 32A311                LD      (BUFER),A
E9D3               ;
E9D3               ; LOAD ADRS SET
E9D3               ;
E9D3 210012                LD      HL,1200H
E9D6 220411                LD      (DTADR),HL
E9D9               ;
E9D9               ; READ DATA BLOCK
E9D9               ;
E9D9 CD2A00        RDTB0:  CALL    RDDAT
E9DC DA01EA                JP      C,TPERX
E9DF               ;
E9DF               ; EXEC LOAD FILE
E9DF               ;
E9DF 3AA311        EXLDFL: LD      A,(BUFER)
E9E2 FEFF                  CP      FFH
E9E4 2807                  JR      Z,EXCLDF
E9E6 010001                LD      BC,0100H        ;DEFAULT(CMT) SET
E9E9 2A0611                LD      HL,(EXADR)
E9EC E9                    JP      (HL)
E9ED               ;
E9ED D3E0          EXCLDF: OUT     (E0H),A
E9EF 210012                LD      HL,1200H
E9F2 110000                LD      DE,0000H
E9F5 ED4B0211              LD      BC,(SIZE)
E9F9 EDB0                  LDIR
E9FB 010001                LD      BC,0100H        ;DEFAULT(CMT) SET
E9FE C30000                JP      0000H
EA01               ;
EA01               ; TAPE ERROR
EA01               ;
EA01 FE02          TPERX:  CP      02H             ;BREAK?
EA03 11E6ED        TPERX0: LD      DE,IPLM1        ;'Make ready CMT'
EA06 2803                  JR      Z,TPERJP
EA08 115EEE                LD      DE,ERRM2        ;'CMT:Loading error'
EA0B C37BEA        TPERJP: JP      ERRMG
EA0E               ;
EA0E               ;==========================
EA0E               ;
EA0E               ;    QUICK DISK BOOT-UP
EA0E               ;
EA0E               ;==========================
EA0E               ;
EA0E               QBT:    ENT
EA0E CD7AEF                CALL    IOFRS           ;IOCS FLAG RESET
EA11 CDB5EF                CALL    QDRCK           ;MEDIA READY CHECK
EA14 11F7ED                LD      DE,IPLM2        ;'Make ready QD'
EA17 3862                  JR      C,ERRMG
EA19 CDA1EA                CALL    DISCLR
EA1C 3E0D                  LD      A,0DH
EA1E 32A311                LD      (BUFER),A
EA21 CD18F3                CALL    HDPCL           ;HD POINT CLEAR
EA24               ;
EA24               ; ERROR RETURN SET
EA24               ;
EA24 3E01                  LD      A,01H
EA26 323A11                LD      (QDCPA),A
EA29 2154EA                LD      HL,QDLDER
EA2C 31EE10                LD      SP,10EEH
EA2F E3                    EX      (SP),HL
EA30               ;
EA30               ;
EA30 CD85EF        QBFLSH: CALL    FILSCH          ;FILE SEARCH
EA33 DABBF2                JP      C,QERTRT
EA36 3AF010                LD      A,(ATRB)
EA39 FE01                  CP      OBJCD
EA3B 1185EE                LD      DE,ERRM4        ;'QD:File mode error'
EA3E 200A                  JR      NZ,QDFMER
EA40               ;
EA40               ; QUICK BOOT
EA40               ;
EA40 11D4ED                LD      DE,IPLM0        ;'Ipl is loading'
EA43 DF                    RST     3
EA44 C324EF                JP      DSFLNA
EA47 11F7ED        QDNTR:  LD      DE,IPLM2        ;'Make ready QD'
EA4A D5            QDFMER: PUSH    DE
EA4B 3E06                  LD      A,06H           ;MOTOR OFF
EA4D 323011                LD      (QDPA),A
EA50 CD0DE8                CALL    QDIOS
EA53 D1                    POP     DE
EA54 1825          QDLDER: JR      ERRMG
EA56               ;
EA56               ;======================
EA56               ;
EA56               ;      DISP MESSAGE
EA56               ;
EA56               ;======================
EA56               ;
EA56               ;
EA56               ; SELECTION MESSAGE
EA56               ;
EA56 CD0600        SELMSG: CALL    LETNL
EA59 1185ED                LD      DE,SELM0        ;'Please push key'
EA5C CD95EA                CALL    MSGLET
EA5F CD0600                CALL    LETNL
EA62 1197ED                LD      DE,SELM1        ;'F:Floppy disk'
EA65 CD95EA                CALL    MSGLET
EA68 11A7ED                LD      DE,SELM2        ;'Q:Quick disk'
EA6B CD95EA                CALL    MSGLET
EA6E 11B6ED                LD      DE,SELM3        ;'C:Cassette tape'
EA71 CD95EA                CALL    MSGLET
EA74 11C8ED                LD      DE,SELM4        ;'M:Rom monitor'
EA77 CD95EA                CALL    MSGLET
EA7A C9                    RET
EA7B               ;
EA7B               ; ERROR MESSAGE
EA7B               ;
EA7B CDA1EA        ERRMG:  CALL    DISCLR
EA7E CD0600                CALL    LETNL
EA81 CD0600                CALL    LETNL
EA84 CD95EA                CALL    MSGLET
EA87 C342E9                JP      SELMG0
EA8A               ;
EA8A               ; DISP CLEAR 3-LET
EA8A               ;
EA8A CDA1EA        CLLET:  CALL    DISCLR
EA8D 0603                  LD      B,03H
EA8F CD0600        LET:    CALL    LETNL
EA92 10FB                  DJNZ    LET
EA94 C9                    RET
EA95               ;
EA95               ; LETNL-MESSAGE
EA95               ;
EA95 060C          MSGLET: LD      B,0CH
EA97 CD0C00        MSGPS:  CALL    PRNTS
EA9A 10FB                  DJNZ    MSGPS
EA9C DF                    RST     3
EA9D CD0600                CALL    LETNL
EAA0 C9                    RET
EAA1               ;
EAA1               ; DISP CLEAR
EAA1               ;
EAA1 3EC6          DISCLR: LD      A,C6H
EAA3 CDDC0D                CALL    ?DPCT
EAA6 C9                    RET
EAA7               ;
EAA7               ;==========================
EAA7               ;
EAA7               ;      MONITOR COMMAND
EAA7               ;
EAA7               ;==========================
EAA7               ;
EAA7               ;
EAA7               ;  GET COMMAND ROUTINE
EAA7               ;
EAA7               ST1X:   ENT
EAA7 CD0900                CALL    NL
EAAA 3E2A                  LD      A,2AH
EAAC CD1200                CALL    PRNT
EAAF 11A311                LD      DE,BUFER
```

```
EAB2 CD0300                 CALL    GETL
EAB5 1A             ST2X:   LD      A,(DE)
EAB6 13                     INC     DE
EAB7 FE0D                   CP      0DH
EAB9 CAA7EA                 JP      Z,ST1X
EABC FE4A                   CP      'J'             ;JUMP
EABE CA4DEC                 JP      Z,GOTOX
EAC1 FE4C                   CP      'L'             ;LOAD CMT
EAC3 CA74EB                 JP      Z,LOADX
EAC6 FE46                   CP      'F'             ;FLOPPY BOOT
EAC8 286F                   JR      Z,FDCK
EACA FE42                   CP      'B'             ;BELL
EACC CAA5EC                 JP      Z,SGX
EACF FE23                   CP      '#'             ;CHANGE MEMORY
EAD1 CAA2EC                 JP      Z,CMYOX
EAD4 FE50                   CP      'P'             ;PRINTER
EAD6 CAA9EB                 JP      Z,PTESTX
EAD9 FE4D                   CP      'M'             ;MEMORY CORRECTION
EADB CA1AEC                 JP      Z,MCORX
EADE FE53                   CP      'S'             ;SAVE CMT
EAE0 CA51EC                 JP      Z,SAVEX
EAE3 FE56                   CP      'V'             ;VERIFY
EAE5 CA95EC                 JP      Z,VRFYX
EAE8 FE44                   CP      'D'             ;DUMP MEMORY
EAEA CAB1EC                 JP      Z,DUMPX
EAED FE51                   CP      'Q'             ;QUICK DISK CMD.
EAEF 2806                   JR      Z,QUICK
EAF1 FE45                   CP      'E'             ;EXIT RAMBRD(1R12) CMD.
EAF3 2829                   JR      Z,RAMBRD
EAF5 18BE                   JR      ST2X
EAF7 210000         QUICK:  LD      HL,0000H
EAFA 223A11                 LD      (QDCPA),HL      ;FLAG RESET
EAFD 1A                     LD      A,(DE)
EAFE FE4C                   CP      'L'             ;LOAD QD
EB00 CA06EF                 JP      Z,QL
EB03 FE53                   CP      'S'             ;SAVE QD
EB05 CAC1EF                 JP      Z,QS
EB08 FE43                   CP      'C'             ;COPY QD
EB0A CAB8F1                 JP      Z,QC
EB0D FE46                   CP      'F'             ;FORMAT QD
EB0F CA3EF1                 JP      Z,QF
EB12 FE58                   CP      'X'             ;XFER (CMT→QD)
EB14 CA31F2                 JP      Z,QX
EB17 FE44                   CP      'D'             ;DIRECTRY
EB19 CA87F0                 JP      Z,QD
EB1C 18B9           JST1X:  JR      ST1X
EB1E 0EF8           RAMBRD: LD      C,F8H
EB20 CD2EF8                 CALL    R12CK1
EB23 3007                   JR      NC,RMBD1
EB25 0EA8                   LD      C,A8H
EB27 CD2EF8                 CALL    R12CK1
EB2A 38F0                   JR      C,JST1X
EB2C 1A             RMBD1:  LD      A,(DE)
EB2D FE42                   CP      'B'
EB2F CA2DF7                 JP      Z,1R12RD        ;1R12 BOOT-UP
EB32 FE53                   CP      'S'
EB34 CABEF7                 JP      Z,1R12WR        ;1R12 WRITE
EB37 18E3                   JR      JST1X
EB39 1A             FDCK:   LD      A,(DE)
EB3A FE0D                   CP      0DH
EB3C 20DE                   JR      NZ,JST1X
EB3E CD18E9                 CALL    FDCC&           ;FD I/O CHECK
EB41 20D9                   JR      NZ,JST1X
EB43 CD7FF4                 CALL    FDX
EB46 CD0900                 CALL    NL
EB49 DF                     RST     3
EB4A 18D0                   JR      JST1X
EB4C                ;
EB4C                ;  ERROR (LOADING)
EB4C                ;
EB4C                ?ERX:   ENT
EB4C 1133F4                 LD      DE,MGBRK        ;'Break!'
EB4F FE02                   CP      02H
EB51 2803                   JR      Z,?ERX0
EB53 114701                 LD      DE,MSGE1        ;'Check sum err.'
EB56 CD0900         ?ERX0:  CALL    NL
EB59 DF                     RST     3
EB5A 18C0                   JR      JST1X
EB5C                ;
EB5C                ; GETLINE & BREAK IN CHECK
EB5C                ;       EXIT BREAK IN THEN JUMP (ST1X)
EB5C                ;       ACC=TOP OF LINE DATA
EB5C                ;
EB5C                BGETLX: ENT
EB5C E3                     EX      (SP),HL
EB5D C1                     POP     BC
EB5E 11A311                 LD      DE,BUFER
EB61 CD0300                 CALL    GETL
EB64 1A                     LD      A,(DE)
EB65 FE1B                   CP      1BH
EB67 28B3                   JR      Z,JST1X
EB69 E9                     JP      (HL)
EB6A                ;
EB6A                ; ASCII TO HEX CONVERT
EB6A                ;       INPUT (DE)=ASCII
EB6A                ;       CY=1 THEN JUMP (ST1X)
EB6A                ;
EB6A                HEXIYX: ENT
EB6A FDE3                   EX      (SP),IY
EB6C F1                     POP     AF
EB6D CD1004                 CALL    HLHEX
EB70 38AA                   JR      C,JST1X
EB72 FDE9                   JP      (IY)
EB74                ;
EB74                ;  LOAD COMMAND
EB74                ;
EB74                LOADX:  ENT
EB74                ;
EB74                ; READ INFORMATION BLOCK
EB74                ;
EB74 CDD804                 CALL    ?RDI
EB77 38D3                   JR      C,?ERX
EB79                ;
EB79                ; DISP 'Loading...'
EB79                ;
EB79 CD0900         LOAOX:  CALL    NL
EB7C 11FBEE                 LD      DE,MSGLD        ;'loading '
EB7F DF                     RST     3
EB80 11F110                 LD      DE,NAME
EB83 DF                     RST     3
EB84                ;
EB84                ; LOAD & EXEC ADRS CHECK
EB84                ;
EB84 AF                     XOR     A
EB85 32A311                 LD      (BUFER),A
EB88 2A0411                 LD      HL,(DTADR)
EB8B 7C                     LD      A,H
EB8C B5                     OR      L
EB8D 2012                   JR      NZ,RDDTBL
EB8F 2A0611                 LD      HL,(EXADR)
EB92 7C                     LD      A,H
```

```
EB93 B5                     OR      L
EB94 200B                   JR      NZ,RDDTBL
EB96 3EFF                   LD      A,FFH
EB98 32A311                 LD      (BUFER),A
EB9B                ;
EB9B                ; LOAD ADRS SET
EB9B                ;
EB9B 210012                 LD      HL,1200H
EB9E 220411                 LD      (DTADR),HL
EBA1                ;
EBA1                ; READ DATA BLOCK
EBA1                ;
EBA1 CDFB04         RDDTBL: CALL    ?RDD
EBA4 38A6                   JR      C,?ERX
EBA6                ;
EBA6                ; EXEC LOAD FILE
EBA6                ;
EBA6 C3DFE9                 JP      EXLDFL
EBA9                ;
EBA9                ;  PRINTER TEST COMMAND
EBA9                ;
EBA9                PTESTX: ENT
EBA9 1A                     LD      A,(DE)
EBAA FE26                   CP      '&'
EBAC 2016                   JR      NZ,PTST1X
EBAE 13             PTSTOX: INC     DE
EBAF 1A                     LD      A,(DE)
EBB0 FE4C                   CP      'L'
EBB2 2816                   JR      Z,.LPTX
EBB4 FE53                   CP      'S'
EBB6 2817                   JR      Z,..LPTX
EBB8 FE43                   CP      'C'
EBBA 2823                   JR      Z,PENX
EBBC FE47                   CP      'G'
EBBE 2818                   JR      Z,PLOTX
EBC0 FE54                   CP      'T'
EBC2 2810                   JR      Z,PTRNX
EBC4 CDF9EB         PTST1X: CALL    PMSG
EBC7 C3A7EA         PTCJST: JP      ST1X
EBCA 117004         .LPTX:  LD      DE,LLPT
EBCD 18F5                   JR      PTST1X
EBCF 11D503         ..LPTX: LD      DE,SLPT
EBD2 18F0                   JR      PTST1X
EBD4 3E04           PTRNX:  LD      A,04H
EBD6 1802                   JR      PLOTX+2
EBD8 3E02           PLOTX:  LD      A,02H
EBDA CDE3EB                 CALL    LPRNT
EBDD 18CF                   JR      PTSTOX
EBDF 3E1D           PENX:   LD      A,1DH
EBE1 18F7                   JR      PLOTX+2
EBE3                ;
EBE3                ;
EBE3                ;       1CHA. PRINT TO $LPT
EBE3                ;
EBE3                ;         IN: ACC PRINT DATA
EBE3                ;
EBE3                ;
EBE3 0E00           LPRNT:  LD      C,00H
EBE5 47                     LD      B,A
EBE6 CD0AEC                 CALL    RDA
EBE9 78                     LD      A,B
EBEA D3FF                   OUT     (FFH),A         ;DATA OUT
EBEC 3E80                   LD      A,80H           ;RDP HIGH
EBEE D3FE                   OUT     (FEH),A
EBF0 0E01                   LD      C,01H           ;RDA TEST
EBF2 CD0AEC                 CALL    RDA
EBF5 AF                     XOR     A               ;RDP LOW
EBF6 D3FE                   OUT     (FEH),A
EBF8 C9                     RET
EBF9                ;
EBF9                ;     $LPT   MSG
EBF9                ;       IN: DE DATA LOW ADR.
EBF9                ;         0DH  MSG.  END
EBF9                ;
EBF9 D5             PMSG:   PUSH    DE
EBFA C5                     PUSH    BC
EBFB F5                     PUSH    AF
EBFC 1A             PMSG1:  LD      A,(DE)          ;ACC=DATA
EBFD CDE3EB                 CALL    LPRNT
EC00 1A                     LD      A,(DE)
EC01 13                     INC     DE
EC02 FE0D                   CP      0DH
EC04 20F6                   JR      NZ,PMSG1
EC06 F1                     POP     AF
EC07 C1                     POP     BC
EC08 D1                     POP     DE
EC09 C9                     RET
EC0A                ;
EC0A                ;    RDA CHECK
EC0A                ;
EC0A                ;         BREAK IN TO MONITOR RETURN
EC0A                ;         IN: C RDA CODE
EC0A                ;
EC0A DBFE           RDA:    IN      A,(FEH)
EC0C E60D                   AND     0DH
EC0E B9                     CP      C
EC0F C8                     RET     Z
EC10 CD1E00                 CALL    BRKEY
EC13 20F5                   JR      NZ,RDA
EC15 31F010                 LD      SP,SP
EC18 18AD                   JR      PTCJST
EC1A                ;
EC1A                ;  MEMORY CORRECTION
EC1A                ;
EC1A                MCORX:  ENT
EC1A CD6AEB                 CALL    HEXIYX
EC1D                MCR1X:  ENT
EC1D CDFA05                 CALL    NLPHL
EC20 CDB103                 CALL    SPHEX
EC23 CD2009                 CALL    ?PRTS
EC26 CD5CEB                 CALL    BGETLX
EC29 CD1004                 CALL    HLHEX
EC2C 381B                   JR      C,MCR3X
EC2E CDA602                 CALL    .4DE
EC31 13                     INC     DE
EC32 CD1F04                 CALL    2HEX
EC35 38E6                   JR      C,MCR1X
EC37 BE                     CP      (HL)
EC38 20E3                   JR      NZ,MCR1X
EC3A 13                     INC     DE
EC3B 1A                     LD      A,(DE)
EC3C FE0D                   CP      0DH
EC3E 2806                   JR      Z,MCR2X
EC40 CD1F04                 CALL    2HEX
EC43 38D8                   JR      C,MCR1X
EC45 77                     LD      (HL),A
EC46                MCR2X:  ENT
EC46 23                     INC     HL
EC47 18D4                   JR      MCR1X
EC49 60             MCR3X:  LD      H,B
EC4A 69                     LD      L,C
```

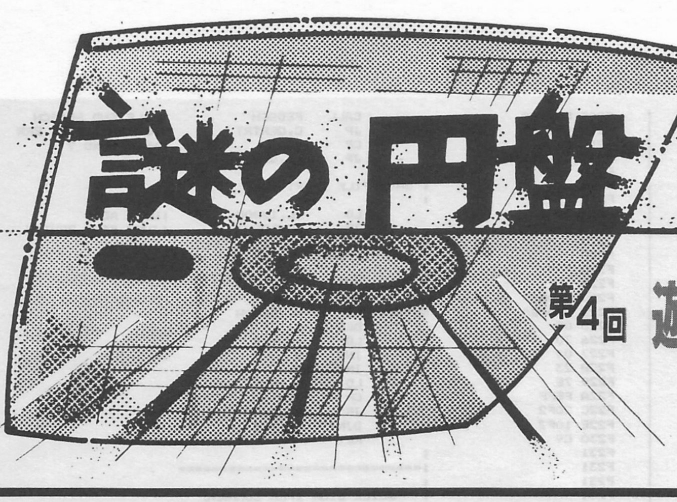
```
EC4B 18D0                    JR      MCR1X
EC4D                 ;
EC4D                 ;  JUMP COMMAND
EC4D                 ;
EC4D CD6AEB          GOTOX:  CALL    HEXIYX
EC50 E9                      JP      (HL)
EC51                 ;
EC51                 ;  SAVE COMMAND
EC51                 ;
EC51 CD16ED          SAVEX:  CALL    FNINP
EC54 21A311                  LD      HL,BUFER
EC57 11F110                  LD      DE,NAME
EC5A 011100                  LD      BC,0011H
EC5D EDB0                    LDIR
EC5F CD5CED                  CALL    TAINP
EC62 220411                  LD      (DTADR),HL      ;DATA ADDR
EC65 CD61ED                  CALL    EAINP
EC68 ED4B0411                LD      BC,(DTADR)
EC6C 37                      SCF
EC6D ED42                    SBC     HL,BC
EC6F 23                      INC     HL
EC70 23                      INC     HL
EC71 220211                  LD      (SIZE),HL       ;BYTE SIZE
EC74 CD66ED                  CALL    XAINP
EC77 220611                  LD      (EXADR),HL      ;EXEC ADDR
EC7A 3E01                    LD      A,01H
EC7C 32F010                  LD      (ATRB),A
EC7F CD3604                  CALL    ?WRI
EC82 DA4CEB                  JP      C,?ERX
EC85 CD7504                  CALL    ?WRD
EC88 DA4CEB                  JP      C,?ERX
EC8B CD0900                  CALL    NL
EC8E 114209                  LD      DE,MSGOK
EC91 DF                      RST     3
EC92 C3A7EA                  JP      ST1X
EC95                 ;
EC95                 ;  VERIFYING COMMAND
EC95                 ;
EC95                 VRFYX:  ENT
EC95 CD8805                  CALL    ?VRFY
EC98 DA4CEB                  JP      C,?ERX
EC9B 114209                  LD      DE,MSGOK
EC9E DF                      RST     3
EC9F C3A7EA                  JP      ST1X
ECA2                 ;
ECA2                 ;  CHANG MEMORY COMMAND
ECA2                 ;
ECA2                 CMYOX:  ENT
ECA2 C35B00                  JP      CMYO
ECA5                 ;
ECA5                 ;  KEYIN BELL COMMAND 'B'
ECA5                 ;
ECA5 3A9D11          SGX:    LD      A,(SWRK)
ECA8 1F                      RRA
ECA9 3F                      CCF
ECAA 17                      RLA
ECAB 329D11                  LD      (SWRK),A
ECAE C3A7EA                  JP      ST1X
ECB1                 ;
ECB1                 ;  MEMORY DUMP COMMAND
ECB1                 ;
ECB1                 DUMPX:  ENT
ECB1 CD6AEB                  CALL    HEXIYX
ECB4 CDA602                  CALL    .4DE
ECB7 E5                      PUSH    HL
ECB8 CD1004                  CALL    HLHEX
ECBB D1                      POP     DE
ECBC 3852                    JR      C,DUM1X
ECBE EB                      EX      DE,HL
ECBF 0608            DUM3X:  LD      B,08H
ECC1 0E17                    LD      C,17H
ECC3 CDFA05                  CALL    NLPHL
ECC6 CDB103          DUM2X:  CALL    SPHEX
ECC9 23                      INC     HL
ECCA F5                      PUSH    AF
ECCB 3A7111                  LD      A,(DSPXY)
ECCE 81                      ADD     A,C
ECCF 327111                  LD      (DSPXY),A
ECD2 F1                      POP     AF
ECD3 FE20                    CP      20H
ECD5 3002                    JR      NC,+4
ECD7 3E2E                    LD      A,2EH
ECD9 CDB90B                  CALL    ?ADCN
ECDC CD6C09                  CALL    PRNT3
ECDF 3A7111                  LD      A,(DSPXY)
ECE2 0C                      INC     C
ECE3 91                      SUB     C
ECE4 327111                  LD      (DSPXY),A
ECE7 0D                      DEC     C
ECE8 0D                      DEC     C
ECE9 0D                      DEC     C
ECEA E5                      PUSH    HL
ECEB ED52                    SBC     HL,DE
ECED E1                      POP     HL
ECEE 281D                    JR      Z,DUM1X-3
ECF0 3EF8                    LD      A,F8H
ECF2 3200E0                  LD      (KEYPA),A
ECF5 00                      NOP
ECF6 3A01E0                  LD      A,(KEYPB)
ECF9 FEFE                    CP      FEH
ECFB 2003                    JR      NZ,+5
ECFD CDA60D                  CALL    ?BLNK
ED00 10C4                    DJNZ    DUM2X
ED02 CDCA08                  CALL    ?KEY
ED05 B7                      OR      A
ED06 28FA                    JR      Z,-4
ED08 CD320A                  CALL    ?BRK
ED0B 20B2                    JR      NZ,DUM3X
ED0D C3A7EA                  JP      ST1X
ED10 21A000          DUM1X:  LD      HL,00A0H
ED13 19                      ADD     HL,DE
ED14 18A8                    JR      DUM3X-1
ED16                 ;
ED16                 ; INPUT FILE NAME
ED16                 ;
ED16                 FNINP:  ENT
ED16 CD0900                  CALL    NL
ED19 11C7EE                  LD      DE,MSGSVO       ;'Filename? '
ED1C DF                      RST     3
ED1D 11A311                  LD      DE,BUFER
ED20 CD0300                  CALL    GETL
ED23 1A                      LD      A,(DE)
ED24 FE1B                    CP      1BH             ;BREAK ?
ED26 2005                    JR      NZ,FNINPO
ED28 21A7EA          FNINPR: LD      HL,ST1X
ED2B E3                      EX      (SP),HL
ED2C C9                      RET
ED2D                 ;
ED2D                 ;
ED2D 0600            FNINPO: LD      B,00H
ED2F 11AF11                  LD      DE,BUFER+12
ED32 21A311                  LD      HL,BUFER
ED35 1A                      LD      A,(DE)
ED36 FE0D                    CP      0DH
ED38 2820                    JR      Z,FNINP6
ED3A                 ;
ED3A                 ; SPACE CHECK
ED3A                 ;
ED3A FE20            FNINP1: CP      ' '             ; SPACE ?
ED3C 2004                    JR      NZ,FNINP2
ED3E 13                      INC     DE
ED3F 1A                      LD      A,(DE)
ED40 18F8                    JR      FNINP1
ED42                 ;
ED42                 ;  " ?
ED42                 ;
ED42 FE22            FNINP2: CP      22H
ED44 2808                    JR      Z,FNINP4
ED46                 ;
ED46                 ; TRANS (DE)→(HL)
ED46                 ;
ED46 77              FNINP3: LD      (HL),A
ED47 23                      INC     HL
ED48 04                      INC     B
ED49 3E11                    LD      A,11H
ED4B B8                      CP      B
ED4C 28C8                    JR      Z,FNINP
ED4E                 ;
ED4E                 ; FILENAME END CHECK
ED4E                 ;
ED4E 13              FNINP4: INC     DE
ED4F 1A                      LD      A,(DE)
ED50 FE22                    CP      22H             ; " ?
ED52 2804                    JR      Z,FNINP5
ED54 FE0D                    CP      0DH
ED56 20EE                    JR      NZ,FNINP3
ED58 3E0D            FNINP5: LD      A,0DH
ED5A 77              FNINP6: LD      (HL),A
ED5B C9                      RET
ED5C                 ;
ED5C                 ; INPUT SAVE CONDITION
ED5C                 ;
ED5C                 TAINP:  ENT
ED5C 11D4EE                  LD      DE,MSGTA        ;'TOP ADRS?'
ED5F 1808                    JR      AINPO
ED61                 EAINP:  ENT
ED61 11E1EE                  LD      DE,MSGEA        ;'END ADRS?'
ED64 1803                    JR      AINPO
ED66                 XAINP:  ENT
ED66 11EEEE                  LD      DE,MSGXA        ;'EXC ADRS?'
ED69 CD0900          AINPO:  CALL    NL
ED6C DF                      RST     3
ED6D D5                      PUSH    DE
ED6E 11A311                  LD      DE,BUFER
ED71 CD0300                  CALL    GETL
ED74 1A                      LD      A,(DE)
ED75 FE1B                    CP      1BH             ;BREAK ?
ED77 D1                      POP     DE
ED78 28AE                    JR      Z,FNINPR
ED7A D5                      PUSH    DE
ED7B 11AF11                  LD      DE,BUFER+12
ED7E CD1004                  CALL    HLHEX
ED81 D1                      POP     DE
ED82 38E5                    JR      C,AINPO
ED84 C9                      RET
ED85                 ;
ED85                 ;
ED85 50054C45        SELM0:  DEFM    'P■LEASE PUSH KEY■'
ED89 41534520
ED8D 50555348
ED91 204B4559
ED95 05
ED96 0D                      DEFB    0DH
ED97 463A4605        SELM1:  DEFM    'F:F■LOPPY DISK■'
ED9B 4C4F5050
ED9F 59204449
EDA3 534B05
EDA6 0D                      DEFB    0DH
EDA7 513A5105        SELM2:  DEFM    'Q:Q■UICK DISK■'
EDAB 5549434B
EDAF 20444953
EDB3 4B05
EDB5 0D                      DEFB    0DH
EDB6 433A4305        SELM3:  DEFM    'C:C■ASSETTE TAPE■'
EDBA 41535345
EDBE 54544520
EDC2 54415045
EDC6 05
EDC7 0D                      DEFB    0DH
EDC8 4D3A4D05        SELM4:  DEFM    'M:M■ONITOR■'
EDCC 4F4E4954
EDD0 4F5205
EDD3 0D                      DEFB    0DH
EDD4                 IPLM0:  ENT
EDD4 49504C20                DEFM    'IPL ■IS LOADING■ '
EDD8 05495320
EDDC 4C4F4144
EDE0 494E4705
EDE4 20
EDE5 0D                      DEFB    0DH
EDE6 4D05414B        IPLM1:  DEFM    'M■AKE READY■ CMT'
EDEA 45205245
EDEE 41445905
EDF2 20434D54
EDF6 0D                      DEFB    0DH
EDF7 4D05414B        IPLM2:  DEFM    'M■AKE READY■ QD'
EDFB 45205245
EDFF 41445905
EE03 205144
EE06 0D                      DEFB    0DH
EE07                 IPLM3:  ENT
EE07 4D05414B                DEFM    'M■AKE READY■ FD'
EE0B 45205245
EE0F 41445905
EE13 204644
EE16 0D                      DEFB    0DH
EE17 20202020        IPLM4:  DEFM    '    IPL ■IS LOOKING FOR A PROGRAM■'
EE1B 2049504C
EE1F 20054953
EE23 204C4F4F
EE27 4B494E47
EE2B 20464F52
EE2F 20412050
EE33 524F4752
EE37 414D05
EE3A 0D                      DEFB    0DH
EE3B                 ERRM0:  ENT
EE3B 46443A4C                DEFM    'FD:L■OADING ERROR■'
EE3F 054F4144
EE43 494E4720
EE47 4552524F
EE4B 5205
```

```
EE4D 0D                    DEFB   0DH
EE4E              ERRM1:   ENT
EE4E 46443A4E              DEFM   'FD:N■OT MASTER■'
EE52 054F5420
EE56 4D415354
EE5A 455205
EE5D 0D                    DEFB   0DH
EE5E 434D543A     ERRM2:   DEFM   'CMT:L■OADING ERROR■'
EE62 4C054F41
EE66 44494E47
EE6A 20455252
EE6E 4F5205
EE71 0D                    DEFB   0DH
EE72 51443A4C     ERRM3:   DEFM   'QD:L■OADING ERROR■'
EE76 054F4144
EE7A 494E4720
EE7E 4552524F
EE82 5205
EE84 0D                    DEFB   0DH
EE85 51443A46     ERRM4:   DEFM   'QD:F■ILE MODE ERROR■'
EE89 05494C45
EE8D 204D4F44
EE91 45204552
EE95 524F5205
EE99 0D                    DEFB   0DH
EE9A 5352414D     12ERMG:  DEFM   'SRAM:C■HECK SUM ERR■'
EE9E 3A430548
EEA2 45434B20
EEA6 53554D20
EEAA 45525205
EEAE 0D                    DEFB   0DH
EEAF 2A2A2020     MONMSG:  DEFM   '**  MONITOR 9Z-502M  **'
EEB3 4D4F4E49
EEB7 544F5220
EEBB 395A2D35
EEBF 30324D20
EEC3 202A2A
EEC6 0D                    DEFB   0DH
EEC7 4605494C     MSGSV0:  DEFM   'F■ILENAME■? '
EECB 454E414D
EECF 45053F20
EED3 0D                    DEFB   0DH
EED4 54054F50     MSGTA:   DEFM   'T■OP ADRS■? '
EED8 20414452
EEDC 53053F20
EEE0 0D                    DEFB   0DH
EEE1 45054E44     MSGEA:   DEFM   'E■ND ADRS■? '
EEE5 20414452
EEE9 53053F20
EEED 0D                    DEFB   0DH
EEEE 45055843     MSGXA:   DEFM   'E■XC ADRS■? '
EEF2 20414452
EEF6 53053F20
EEFA 0D                    DEFB   0DH
EEFB              MSGLD:   ENT
EEFB 4C054F41              DEFM   'L■OADING■ '
EEFF 44494E47
EF03 0520
EF05 0D                    DEFB   0DH
EF06              ;
EF06              ;
EF06                       SKP    H
EF06              ;
EF06              ;
EF06              ;
EF06              ; QUICK DISK CONTROL COMMAND
EF06              ;             QL=QUICK LOAD
EF06              ;             QS=QUICK SAVE
EF06              ;             QD=QUICK DIRECTORY
EF06              ;             QF=QUICK FORMATTING
EF06              ;             QX=QUICK XFER (CMT→DISK)
EF06              ;             QC=QUICK COPY (DISK→DISK)
EF06              ;
EF06              ;
11A3  P           BUFF:    EQU    11A3H          ;KEYIN BUFFER
EF06              ;
EF06              ;==============================
EF06              ;
EF06              ;    QUICK DISK LOAD COMMAND
EF06              ;
EF06              ;==============================
EF06              ;
EF06              QL:      ENT
EF06 CD7AEF                CALL   IOFRS          ;IOCS FLAG RESET
EF09 CDB5EF                CALL   QDRCK          ;READY CHECK
EF0C 3847                  JR     C,QER00
EF0E CD16ED                CALL   FNINP          ;INPUT FILENAME
EF11 CD18F3                CALL   HDPCL          ;HEAD POINT CLEAR
EF14              ;
EF14              ; DISP 'Loading...'
EF14              ;
EF14 11FBEE                LD     DE,MSGLD       ;'Loading'
EF17 DF                    RST    3
EF18              ;
EF18              ; FILE SEARCH
EF18              ;
EF18 CD85EF       FILESH:  CALL   FILSCH
EF1B 3838                  JR     C,QER00
EF1D              ;
EF1D              ; ATRIBUTE CHECK
EF1D              ;
EF1D 3AF010       QDATRC:  LD     A,(ATRB)
EF20 FE01                  CP     OBJCD
EF22 20F4                  JR     NZ,FILESH
EF24              ;
EF24              ; DISP 'LOADING ......'
EF24              ;
EF24              DSFLNA:  ENT
EF24 11F110                LD     DE,NAME
EF27 DF                    RST    3
EF28              ;
EF28              ; LOAD & EXEC ADDR CHECK
EF28              ;
EF28 2A0611                LD     HL,(QDTADR)
EF2B 7C                    LD     A,H
EF2C B5                    OR     L
EF2D 2005                  JR     NZ,LEAC0
EF2F 2A0811                LD     HL,(QEXADR)
EF32 7C                    LD     A,H
EF33 B5                    OR     L
EF34 200A         LEAC0:   JR     NZ,LPARA0
EF36 3EFF                  LD     A,FFH
EF38 323B11                LD     (QDCPB),A
EF3B              ;
EF3B              ; IOCS PARAMETER SET
EF3B              ;
EF3B 210012                LD     HL,1200H
EF3E 1803                  JR     LPARA1
EF40 2A0611       LPARA0:  LD     HL,(QDTADR)
EF43 223211       LPARA1:  LD     (QDPC),HL      ;DATA ADDR SET
EF46 2A0411                LD     HL,(QSIZE)
EF49 223411                LD     (QDPE),HL
```

```
EF4C 210301                LD     HL,0103H       ;READ DATA BLOCK CMD.
EF4F 223011                LD     (QDPA),HL
EF52              ;
EF52              ; READ DATA BLOCK
EF52              ;
EF52 CD0DE8                CALL   QDIOS          ;QD IOCS
EF55 DA07F0       QER00:   JP     C,QER02
EF58              ;
EF58              ; EXEC LOAD FILE
EF58              ;
EF58 3A3B11                LD     A,(QDCPB)      ;LOAD=EXEC=0000H ?
EF5B FEFF                  CP     FFH
EF5D 2807                  JR     Z,EXLDF
EF5F 010003                LD     BC,0300H       ;DEFAULT(QD) SET
EF62 2A0811                LD     HL,(QEXADR)
EF65 E9                    JP     (HL)
EF66              ;
EF66 D3E0         EXLDF:   OUT    (E0H),A
EF68 210012                LD     HL,1200H       ;BLOCK TRANS
EF6B 110000                LD     DE,0000H
EF6E ED4B0411              LD     BC,(QSIZE)
EF72 EDB0                  LDIR
EF74 010003                LD     BC,0300H       ;DEFAULT(QD) SET
EF77 C30000                JP     0000H
EF7A              ;
EF7A              ; IOCS FLAG RESET
EF7A              ;
EF7A              IOFRS:   ENT
EF7A AF                    XOR    A              ;Acc←00H
EF7B 324411                LD     (MTF),A        ;MOTOR FLAG
EF7E 323F11                LD     (FNUPS),A      ;FILE NUMBER FLAG
EF81 324111                LD     (FNUPF),A      ;FILE NUMBER UP FLAG
EF84 C9                    RET
EF85              ;
EF85              ;
EF85              ; FILE SEARCH SUB.
EF85              ;
EF85              ;
EF85              FILSCH:  ENT
EF85              ;
EF85              ; IOCS PARAMETER SET
EF85              ;
EF85 210300                LD     HL,0003H       ;READ INFORMATION CMD.
EF88 223011                LD     (QDPA),HL
EF8B 21F010                LD     HL,10F0H       ;HEAD ADDR
EF8E 223211                LD     (QDPC),HL
EF91 214000                LD     HL,0040H       ;READ SIZE
EF94 223411                LD     (QDPE),HL
EF97              ;
EF97              ; READ INFORMATION BLOCK
EF97              ;
EF97 CD0DE8       QLINF:   CALL   QDIOS
EF9A D8                    RET    C
EF9B              ;
EF9B              ; FILE NAME CHECK
EF9B              ;
EF9B 3AA311                LD     A,(BUFF)
EF9E FE0D                  CP     0DH
EFA0 C8                    RET    Z              ;CY=0
EFA1 21A311                LD     HL,BUFF
EFA4 11F110                LD     DE,NAME
EFA7 0611                  LD     B,NAMSIZ
EFA9 1A           LDFNCK:  LD     A,(DE)
EFAA BE                    CP     (HL)
EFAB 20EA                  JR     NZ,QLINF
EFAD FE0D                  CP     0DH
EFAF C8                    RET    Z              ;CY=0
EFB0 13                    INC    DE
EFB1 23                    INC    HL
EFB2 10F5                  DJNZ   LDFNCK
EFB4 C9                    RET
EFB5              ;
EFB5              ; QUICK DISK READY CHECK
EFB5              ;
EFB5              QDRCK:   ENT
EFB5 AF                    XOR    A
EFB6 323111                LD     (QDPB),A
EFB9 3C                    INC    A
EFBA 323011                LD     (QDPA),A
EFBD CD0DE8                CALL   QDIOS
EFC0 C9                    RET
EFC1              ;
EFC1              ;==============================
EFC1              ;
EFC1              ;    QUICK DISK SAVE COMMAND
EFC1              ;
EFC1              ;==============================
EFC1              ;
EFC1              QS:      ENT
EFC1 CD7AEF                CALL   IOFRS          ;IOCS FLAG RESET
EFC4 CD79F0                CALL   QDRWCK         ;READY & WPRT CHECK
EFC7 383E                  JR     C,QER02
EFC9              ;
EFC9              ; INPUT FILE NAME
EFC9              ;
EFC9 CD16ED                CALL   FNINP          ;INPUT FILE NAME
EFCC 3AA311                LD     A,(BUFF)
EFCF FE0D                  CP     0DH
EFD1 28EE                  JR     Z,QS
EFD3 21A311                LD     HL,BUFF
EFD6 11F110                LD     DE,NAME
EFD9 011100                LD     BC,0011H
EFDC EDB0                  LDIR
EFDE              ;
EFDE              ; INPUT TOP & END & EXC ADDRS
EFDE              ;
EFDE CD5CED                CALL   TAINP          ;TOP ADDR
EFE1 220611                LD     (QDTADR),HL
EFE4 CD61ED                CALL   EAINP          ;END ADDR
EFE7 B7                    OR     A              ;CARRY RESET
EFE8 ED4B0611              LD     BC,(QDTADR)
EFEC ED42                  SBC    HL,BC
EFEE 23                    INC    HL
EFEF 220411                LD     (QSIZE),HL
EFF2 CD66ED                CALL   XAINP          ;EXC ADDR
EFF5 220811                LD     (QEXADR),HL
EFF8              ;
EFF8              ; ATRIBUTE SET
EFF8              ;
EFF8 3E01                  LD     A,OBJCD        ;OBJ CORD
EFFA 32F010                LD     (ATRB),A
EFFD              ;
EFFD              ; FILE END SEARCH
EFFD              ;
EFFD CD37F0                CALL   FEDSCH
F000 3805                  JR     C,QER02
F002              ;
F002              ; SAVE FILE START
F002              ;
F002 FE28         SVFLST:  CP     NTFECD         ;NOT FOUND ?
F004 2803                  JR     Z,QSIOST
```

```
F006 37                         SCF
F007 3821               QERO2:  JR      C,QERO3
F009                    ;
F009                    ; IOCS PARAMETER SET
F009                    ;
F009 2A0611             QSIOST: LD      HL,(QDTADR)     ;DATA TOP ADDR
F00C 223611             QSVIOS: LD      (QDPG),HL       ;COPY JUMP POINT
F00F 210404                     LD      HL,0404H        ;WRITE INF+DATA BLK CMD.
F012 223011                     LD      (QDPA),HL
F015 21F010                     LD      HL,ATRB         ;INFM TOP ADDR
F018 223211                     LD      (QDPC),HL
F01B 214000                     LD      HL,0040H        ;INFM BYTE SIZE
F01E 223411                     LD      (QDPE),HL
F021 2A0411                     LD      HL,(QSIZE)      ;DATA BYTE SIZE
F024 223811                     LD      (QDPI),HL
F027                    ;
F027                    ; WRITE INF & DATA BLOCK
F027                    ;
F027 CD0DE8                     CALL    QDIOS
F02A DAC3F0             QERO3:  JP      C,QERO4
F02D                    ;
F02D                    ; QUICK DISK 'OK' MESSAGE
F02D                    ;
F02D CD0900             QDOKM:  CALL    NL
F030 1121F3                     LD      DE,MSGQOK       ;'OK!'
F033 DF                         RST     3
F034 C3A7EA                     JP      ST1X
F037                    ;
F037                    ; FILE END SEARCH SUB.
F037                    ;
F037                    FEDSCH: ENT
F037 CD18F3                     CALL    HDPCL           ;HD POINT CLEAR
F03A                    ;
F03A                    ; IOCS PARAMETER SET
F03A                    ;
F03A 210300                     LD      HL,0003H        ;READ INFORMATION CMD.
F03D 223011                     LD      (QDPA),HL
F040 21A311                     LD      HL,BUFF         ;HEAD ADDR
F043 223211                     LD      (QDPC),HL
F046 214000                     LD      HL,0040H        ;READ SIZE
F049 223411                     LD      (QDPE),HL
F04C                    ;
F04C                    ; TOO MANY FILES ?
F04C                    ;
F04C AF                         XOR     A
F04D 323C11                     LD      (QDCPC),A
F050 3A3C11             EDFLCK: LD      A,(QDCPC)
F053 3C                         INC     A
F054 FE21                       CP      33              ;FILES
F056 323C11                     LD      (QDCPC),A
F059 3E33                       LD      A,TMFECD        ;TOO MANY FILES ERR
F05B D0                         RET     NC
F05C                    ;
F05C                    ; END FILE CHECK
F05C                    ;
F05C CD0DE8                     CALL    QDIOS
F05F 3F                         CCF                     ;COMP CY
F060 D0                         RET     NC
F061                    ;
F061                    ; SAME FILE NAME CHECK
F061                    ;
F061 11A411                     LD      DE,BUFF+1
F064 21F110                     LD      HL,NAME
F067 0611                       LD      B,11H
F069 1A                 SFNC:   LD      A,(DE)
F06A BE                         CP      (HL)
F06B 20E3                       JR      NZ,EDFLCK
F06D FE0D                       CP      0DH
F06F 2804                       JR      Z,SFNC0
F071 13                         INC     DE
F072 23                         INC     HL
F073 10F4                       DJNZ    SFNC
F075 3E2A               SFNC0:  LD      A,ALEXCD        ;ALREADY EXIST
F077 37                         SCF                     ;CY=1
F078 C9                         RET
F079                    ;
F079                    ; READY & WRITE PROTECT CHECK
F079                    ;
F079 3EFF               QDRWCK: LD      A,FFH
F07B 323111                     LD      (QDPB),A
F07E 3E01                       LD      A,01H
F080 323011                     LD      (QDPA),A
F083 CD0DE8                     CALL    QDIOS
F086 C9                         RET
F087                    ;
F087                    ;==================================
F087                    ;
F087                    ;   QUICK DISK DIRECTORY COMMAND
F087                    ;
F087                    ;==================================
F087                    ;
F087                    QD:     ENT
F087 CD7AEF                     CALL    IOFRS           ;IOCS FLAG RESET
F08A CDB5EF                     CALL    QDRCK           ;READY CHECK
F08D 3834                       JR      C,QERO4
F08F CD18F3                     CALL    HDPCL           ;HD POINT CLEAR
F092 0600                       LD      B,00H           ;COUNTER RESET
F094                    ;
F094                    ; DISP 'Directory of QD:'
F094                    ;
F094 CD0900                     CALL    NL
F097 116CF4                     LD      DE,DIRMSG
F09A DF                         RST     3
F09B                    ;
F09B                    ; IOCS PARAMETER SET
F09B                    ;
F09B 2190CD                     LD      HL,QDIRBF       ;QD DIR BUFFER
F09E 223211             DIRIOP: LD      (QDPC),HL
F0A1 210300                     LD      HL,0003H        ;READ INFORMATION CMD.
F0A4 223011                     LD      (QDPA),HL
F0A7 214000                     LD      HL,0040H        ;READ SIZE
F0AA 223411                     LD      (QDPE),HL
F0AD                    ;
F0AD                    ; READ INFOMATION BLOCK
F0AD                    ;
F0AD C5                         PUSH    BC
F0AE CD0DE8                     CALL    QDIOS
F0B1 C1                         POP     BC
F0B2 380A                       JR      C,DIREFC
F0B4 04                         INC     B
F0B5                    ;
F0B5                    ; BUFFER ADDR INCREMENT
F0B5                    ;
F0B5 2A3211                     LD      HL,(QDPC)
F0B8 111200                     LD      DE,0012H
F0BB 19                         ADD     HL,DE
F0BC 18E0                       JR      DIRIOP
F0BE                    ;
F0BE                    ; END FILE CHECK
F0BE                    ;
F0BE FE28               DIREFC: CP      NTFECD          ;NOT FOUND ?
F0C0 2804                       JR      Z,DIRMTF
F0C2 37                         SCF
F0C3 DA55F1             QERO4:  JP      C,QERO5
F0C6                    ;
F0C6                    ; MOTOR OFF
F0C6                    ;
F0C6 3E06               DIRMTF: LD      A,06H           ;MOTOR OFF CMD.
F0C8 323011                     LD      (QDPA),A
F0CB C5                         PUSH    BC
F0CC CD0DE8                     CALL    QDIOS
F0CF C1                         POP     BC
F0D0                    ;
F0D0                    ; NO FILE CHECK
F0D0                    ;
F0D0 AF                         XOR     A
F0D1 B8                         CP      B
F0D2 3067                       JR      NC,QDOKMO
F0D4                    ;
F0D4                    ; DIRECTORY DISP
F0D4                    ;
F0D4 CD0900                     CALL    NL
F0D7 2190CD                     LD      HL,QDIRBF       ;QD DIR BUFFER
F0DA                    ;
F0DA                    ; DISP ATRIBUTE
F0DA                    ;
F0DA 7E                 DSPATR: LD      A,(HL)
F0DB 1125F3                     LD      DE,MSGQ01       ;'OBJ'
F0DE 3D                         DEC     A
F0DF 2836                       JR      Z,DRDIS0        ;OBJ FILE
F0E1 1130F3                     LD      DE,MSGQ02       ;'BTX'
F0E4 3D                         DEC     A
F0E5 2830                       JR      Z,DRDIS0        ;BTX FILE
F0E7 113BF3                     LD      DE,MSGQ03       ;'BSD'
F0EA 3D                         DEC     A
F0EB 282A                       JR      Z,DRDIS0        ;BSD FILE
F0ED 1146F3                     LD      DE,MSGQ04       ;'BRD'
F0F0 3D                         DEC     A
F0F1 2824                       JR      Z,DRDIS0        ;BRD FILE
F0F3 1151F3                     LD      DE,MSGQ05       ;'RB '
F0F6 3D                         DEC     A
F0F7 281E                       JR      Z,DRDIS0        ;RB  FILE
F0F9 3D                         DEC     A
F0FA 2818                       JR      Z,DRDIS1        ;??? FILE
F0FC 115CF3                     LD      DE,MSGQ07       ;'LIB'
F0FF 3D                         DEC     A
F100 2815                       JR      Z,DRDIS0        ;LIB FILE
F102 3D                         DEC     A
F103 280F                       JR      Z,DRDIS1        ;??? FILE
F105 3D                         DEC     A
F106 280C                       JR      Z,DRDIS1        ;??? FILE
F108 1167F3                     LD      DE,MSGQ10       ;'SYS'
F10B 3D                         DEC     A
F10C 2809                       JR      Z,DRDIS0        ;SYS FILE
F10E 1172F3                     LD      DE,MSGQ11       ;'GR '
F111 3D                         DEC     A
F112 2803                       JR      Z,DRDIS0        ;GR  FILE
F114 117DF3             DRDIS1: LD      DE,MSGQ??       ;'???'
F117 DF                 DRDIS0: RST     3
F118                    ;
F118                    ; DISP FILE NAME
F118                    ;
F118 3E22                       LD      A,'"'
F11A CD1200                     CALL    PRNT
F11D 23                         INC     HL
F11E E5                         PUSH    HL
F11F D1                         POP     DE
F120 DF                         RST     3
F121 3E22                       LD      A,'"'
F123 CD1200                     CALL    PRNT
F126 CD0900                     CALL    NL
F129                    ;
F129                    ; COUNTER DECRIMENT
F129                    ;
F129 111100                     LD      DE,0011H
F12C 19                         ADD     HL,DE
F12D CDCA08                     CALL    ?KEY
F130 B7                         OR      A
F131 28FA                       JR      Z,-4
F133 CD320A                     CALL    ?BRK
F136 CAA7EA                     JP      Z,ST1X
F139 109F                       DJNZ    DSPATR          ;B=FILE COUNTER
F13B                    ;
F13B                    ; DIRECTORY END
F13B                    ;
F13B C32DF0             QDOKMO: JP      QDOKM
F13E                    ;
F13E                    ;
F13E                    ;
F13E                    ;
F13E                    ;================================
F13E                    ;
F13E                    ;   QUICK DISK FORMAT COMMAND
F13E                    ;
F13E                    ;================================
F13E                    ;
F13E                    QF:     ENT
F13E                    ;
F13E                    ;
F13E                    ; DISP FORMATTING
F13E                    ;
F13E 113CF4                     LD      DE,QDFMG        ;'QD:FORMATTING'
F141 DF                         RST     3
F142 CD5AF1                     CALL    WAITY           ;'OK?(Y/N)'
F145                    ;
F145                    ; IOCS FLAG RESET
F145                    ;
F145 CD7AEF                     CALL    IOFRS
F148                    ;
F148                    ; READY & WRPT CHECK
F148                    ;
F148 CD79F0                     CALL    QDRWCK
F14B 3808                       JR      C,QERO5
F14D                    ;
F14D                    ; FORMAT
F14D                    ;
F14D 3E02                       LD      A;02H           ;INIT CMD SET
F14F 323011                     LD      (QDPA),A
F152 CD0DE8                     CALL    QDIOS
F155 DAEFF1             QERO5:  JP      C,QERO6
F158                    ;
F158                    ; FORMAT END
F158                    ;
F158 18E1                       JR      QDOKMO
F15A                    ;
F15A                    ; WAIT KEY IN 'Y'
F15A                    ;
F15A CD0900             WAITY:  CALL    NL
F15D 1163F4                     LD      DE,QDQCMO       ;'OK?(Y/N)'
F160 DF                         RST     3
F161 CD20F2                     CALL    NKYWT           ;WAIT NON KEY
F164 CDB10F             WATKY:  CALL    0FB1H           ;CALL ?PONT
F167 3EEF                       LD      A,EFH           ;'■'
```

```
F169 77                 WATK0:  LD      (HL),A
F16A CD77F1                     CALL    WATIM
F16D 3805                       JR      C,WATK1         ;IF 'Y' THEN CY=1
F16F 7E                         LD      A,(HL)
F170 EEEF                       XOR     EFH
F172 18F5                       JR      WATK0
F174 AF                 WATK1:  XOR     A
F175 77                         LD      (HL),A
F176 C9                         RET
F177                    ;
F177                    ; WAIT TIMER
F177                    ;
F177 010600             WATIM:  LD      BC,0006H
F17A 0B                 WATI0:  DEC     BC
F17B 78                         LD      A,B
F17C B1                         OR      C
F17D C8                         RET     Z
F17E                    ;
F17E                    ; KEY SEARCH
F17E                    ;
F17E 3E01                       LD      A,01H
F180 CDA1F1                     CALL    SRCK0
F183 FE7F                       CP      7FH             ;'Y' ?
F185 37                         SCF
F186 C8                         RET     Z
F187 3E03                       LD      A,03H
F189 CDA1F1                     CALL    SRCK0
F18C FEFB                       CP      FBH             ;'N' ?
F18E 2809                       JR      Z,WATI1
F190 3E08                       LD      A,08H
F192 CDA1F1                     CALL    SRCK0
F195 FE7E                       CP      7EH             ;'BREAK+SHIFT' ?
F197 20E1                       JR      NZ,WATI0
F199                    ;
F199                    ; JUMP ST1X
F199                    ;
F199 AF                 WATI1:  XOR     A
F19A 77                         LD      (HL),A
F19B 31F010                     LD      SP,10F0H
F19E C3A7EA                     JP      ST1X
F1A1                    ;
F1A1                    ; KEY SCAN
F1A1                    ;
F1A1                    SRCK0:  ENT
F1A1 E5                         PUSH    HL
F1A2 2100E0                     LD      HL,E000H
F1A5 77                         LD      (HL),A
F1A6 23                         INC     HL
F1A7 7E                 SRCK2:  LD      A,(HL)
F1A8 F5                         PUSH    AF
F1A9 C5                         PUSH    BC
F1AA 0614                       LD      B,14H           ;1ms*20=20ms
F1AC CD1BF7             SRCK1:  CALL    DLY1M           ;1ms DELAY
F1AF 10FB                       DJNZ    SRCK1
F1B1 C1                         POP     BC
F1B2 F1                         POP     AF
F1B3 BE                         CP      (HL)
F1B4 20F1                       JR      NZ,SRCK2
F1B6 E1                         POP     HL
F1B7 C9                         RET
F1B8                    ;
F1B8                    ;==============================
F1B8                    ;
F1B8                    ;   QUICK DISK COPY COMMAND
F1B8                    ;
F1B8                    ;==============================
F1B8                    ;
F1B8                    QC:     ENT
F1B8 CD7AEF                     CALL    IOFRS           ;IOCS FLAG RESET
F1BB CDB5EF                     CALL    QDRCK           ;READY CHECK
F1BE 382F                       JR      C,QER06
F1C0 CD16ED                     CALL    FNINP           ;INPUT FILE NAME
F1C3 3AA311                     LD      A,(BUFF)
F1C6 FE0D                       CP      0DH
F1C8 28EE                       JR      Z,QC
F1CA CD18F3                     CALL    HDPCL           ;HD POINT CLEAR
F1CD 11FBEE                     LD      DE,MSGLD        ;'Loading'
F1D0 DF                         RST     3
F1D1                    ;
F1D1                    ; FILE SEARCH
F1D1                    ;
F1D1 CD85EF                     CALL    FILSCH
F1D4 3819                       JR      C,QER06
F1D6                    ;
F1D6                    ; DISP 'LOADING.....'
F1D6                    ;
F1D6 11F110                     LD      DE,NAME
F1D9 DF                         RST     3
F1DA                    ;
F1DA                    ; IOCS PARAMETER SET
F1DA                    ;
F1DA 210012                     LD      HL,1200H
F1DD 223211                     LD      (QDPC),HL
F1E0 2A0411                     LD      HL,(QSIZE)
F1E3 223411                     LD      (QDPE),HL
F1E6 210301                     LD      HL,0103H        ;READ DATA BLOCK CMD.
F1E9 223011                     LD      (QDPA),HL
F1EC                    ;
F1EC                    ; READ DATA BLOCK
F1EC                    ;
F1EC CD0DE8                     CALL    QDIOS
F1EF 3821               QER06:  JR      C,QER07
F1F1                    ;
F1F1                    ; BELL
F1F1                    ;
F1F1 CD3E00                     CALL    BELL
F1F4                    ;
F1F4                    ; DISP 'SET DISK.....'
F1F4                    ;
F1F4 CD0900                     CALL    NL
F1F7 114CF4                     LD      DE,QDQCM        ;'SET DISTINATION DISK'
F1FA DF                         RST     3
F1FB                    ;
F1FB                    ; ERROR RETURN SET
F1FB                    ;
F1FB 3E02               QCSPST: LD      A,02H
F1FD 323A11                     LD      (QDCPA),A
F200 21FBF1                     LD      HL,QCSPST
F203 31EE10                     LD      SP,10EEH
F206 E3                         EX      (SP),HL
F207                    ;
F207                    ; WAIT 'Y'
F207                    ;
F207 CD5AF1                     CALL    WAITY           ;'OK?(Y/N)'
F20A                    ;
F20A                    ; READY & WPRT CHECK
F20A                    ;
F20A CD79F0                     CALL    QDRWCK
F20D 3803                       JR      C,QER07
F20F                    ;
F20F                    ; FILE END SEARCH
F20F                    ;
F20F CD37F0                     CALL    FEDSCH          ;FILE END SEARCH
F212 DABBF2             QER07:  JP      C,QERTRT        ;ALREADY EXIST ERR
F215 FE28                       CP      40              ;NOT FOUND ?
F217 C2BBF2                     JP      NZ,QERTRT
F21A                    ;
F21A                    ; SAVE FILE START
F21A                    ;
F21A 210012                     LD      HL,1200H        ;DATA ADDR
F21D C30CF0                     JP      QSVIOS          ;JUMP SAVE ROUTIN
F220                    ;
F220                    ; NON KEY CHECK
F220                    ;
F220                    NKYWT:  ENT
F220 060A                       LD      B,0AH
F222 2100E0             NKYWT0: LD      HL,E000H
F225 05                         DEC     B
F226 70                         LD      (HL),B
F227 04                         INC     B
F228 23                         INC     HL
F229 7E                         LD      A,(HL)
F22A FEFF                       CP      FFH
F22C 20F2                       JR      NZ,NKYWT
F22E 10F2                       DJNZ    NKYWT0
F230 C9                         RET
F231                    ;
F231                    ;==============================
F231                    ;
F231                    ;   QUICK DISK XFER COMMAND
F231                    ;
F231                    ;==============================
F231                    ;
F231                    QX:     ENT
F231                    ;
F231                    ; LOADING FROM CMT
F231                    ;
F231 CDD804                     CALL    ?RDI
F234 3818                       JR      C,QXST1
F236 2A0411                     LD      HL,(DTADR)      ;DATA ADRS
F239                    ;
F239                    ; DISP 'Loading...'
F239                    ;
F239 CD0900                     CALL    NL
F23C 11FBEE                     LD      DE,MSGLD        ;'Loading'
F23F DF                         RST     3
F240 11F110                     LD      DE,NAME
F243 DF                         RST     3
F244                    ;
F244                    ; READ DATA  (1200H~)
F244                    ;
F244 010012                     LD      BC,1200H
F247 ED430411                   LD      (DTADR),BC
F24B CDF804                     CALL    ?RDD
F24E DA4CEB             QXST1:  JP      C,?ERX
F251 220411                     LD      (DTADR),HL
F254                    ;
F254                    ; BELL
F254                    ;
F254 CD3E00                     CALL    BELL
F257                    ;
F257                    ; INPUT FILE NAME
F257                    ;
F257 CD16ED             QXFN0:  CALL    FNINP           ;INPUT FILENAME
F25A 3AA311                     LD      A,(BUFF)
F25D FE0D                       CP      0DH
F25F 28F6                       JR      Z,QXFN0
F261 21A311                     LD      HL,BUFF
F264 11F110                     LD      DE,NAME
F267 011100                     LD      BC,0011H
F26A EDB0                       LDIR
F26C                    ;
F26C                    ; DISP 'SET DISK.....'
F26C                    ;
F26C CD0900                     CALL    NL
F26F 114CF4                     LD      DE,QDQCM        ;'Set distination disk'
F272 DF                         RST     3
F273                    ;
F273                    ; ATRB CHANGE (700→1500)
F273                    ;
F273 3AF010                     LD      A,(ATRB)
F276 FE04                       CP      04H             ;700 BSD FILE ?
F278 2806                       JR      Z,ATRC0
F27A FE05                       CP      05H             ;700 BTX FILE ?
F27C 2006                       JR      NZ,QXSPST
F27E 3D                         DEC     A
F27F 3D                         DEC     A
F280 3D                 ATRC0:  DEC     A
F281 32F010                     LD      (ATRB),A        ;ATRB SET
F284                    ;
F284                    ; ERROR RETURN SET
F284                    ;
F284 3E02               QXSPST: LD      A,02H
F286 323A11                     LD      (QDCPA),A
F289 2184F2                     LD      HL,QXSPST
F28C 31EE10                     LD      SP,10EEH
F28F E3                         EX      (SP),HL
F290                    ;
F290                    ; WAIT 'Y'
F290                    ;
F290 CD5AF1                     CALL    WAITY           ;'OK?(Y/N)'
F293                    ;
F293                    ; PARAMETER TRANS
F293                    ;
F293 212E11                     LD      HL,112EH
F296 113011                     LD      DE,1130H
F299 012D00                     LD      BC,002DH
F29C EDB8                       LDDR
F29E 210000                     LD      HL,0000H
F2A1 220211                     LD      (1102H),HL
F2A4                    ;
F2A4                    ; IOCS FLSG RESET
F2A4                    ;
F2A4 CD7AEF                     CALL    IOFRS
F2A7                    ;
F2A7                    ; READY & WPRT CHECK
F2A7                    ;
F2A7 CD79F0                     CALL    QDRWCK
F2AA 3803                       JR      C,QER08
F2AC                    ;
F2AC                    ; FILE END SEARCH
F2AC                    ;
F2AC CD37F0                     CALL    FEDSCH
F2AF 380A               QER08:  JR      C,QERTRT
F2B1                    ;
F2B1                    ; ERROR CHECK
F2B1                    ;
F2B1 FE28                       CP      NTFECD
F2B3 2006                       JR      NZ,QERTRT
F2B5                    ;
F2B5                    ; SAVE ROUTIN JUMP
F2B5                    ;
F2B5 210012                     LD      HL,1200H        ;DATA ADDR
F2B8 C30CF0                     JP      QSVIOS
```



謎の円盤 CP/M®

第4回 遊ぶだけでは楽しくない!

Youichi Takano
高野 庸一



CP/M®は米デジタルリサーチ社の登録商標です。

今月は第4回目です。前回予告したように，多少なりとも実用になるプログラムを載せます。プログラム名は「KILLER」です。

ビルトインコマンドのERAは単純な機能しかなく，一度に大量のファイルを消したい場合には何度もこのコマンドを実行しなければなりません。そこで，KILLERでは対話方式によってファイルの削除をできるようにしたいものです。また，R/O（リードオンリー）に設定されているファイルは，いったんSTATを呼び出して，そのファイルをR/Wにしてから削除するという二度手間が必要ですが，KILLERでは再度確認したあとに削除します。実際に使っている様子は，図1を見てください。

では，プログラムの説明を始めます。

0100_H～0111_Hは，イニシャライズを行っています。まずスタックポインタを設定し，その後FCBの先頭にあるドライブNo.を，あらわな形に変えています。

0112_H番地では，ALLDIRをコールして，削除の対象になりうるファイルのディレクトリをすべて取り出します（*.*や，*.ASMなどでファイルを指定した場合は，該当するファイルが，複数存在することになる）。

ALLDIRは，$012D_H$番地からですが，ここはファンクション17，18を使っています。最初は17を使い，2回目以降は18を使います。これにより不完全なファイル名（?を含むもの）とマッチするファイルを検索することができます。

これらのファンクションを使う場合に渡すのは，FCBのアドレスだけです。たとえば図2のような内容です。返ってくる値はAレジスタだけで，$0FF_H$なら該当するファイルは存在しなかったということです。存在したならばAレジスタには0～3のいずれかの値が入っています。この値の意味は，見つかったファイルのディレクトリが，

DMAアドレス＋(Aレジスタ)×32

の場所から，32バイトにわたって格納されています。

> ^S
>
> FCBの先頭はディスクドライブコードと呼ばれていて，
>
> 0 ＝ ログインドライブ上のファイル
> 1 ＝ ドライブA上をファイル
> 2 ＝ ドライブB上のファイル
> ………
>
> という意味をもちます。
>
> （これに対して，ファンクション14などでドライブNo.を選択する場合は，
>
> 0 ＝ ドライブA
> 1 ＝ ドライブB
> 2 ＝ ドライブC
> ………
>
> というように，1つずれた値を使います。この点は面倒臭い事なので注意が必要です）。あらわな形で表すというのは，「ログインドライブ」(＝0)の場合は，それに対応するドライブNo.(≧1)と置き換えるという意味です。
>
> ^S

図1

```
A>killer dummy.*

A:DUMMY   .MAC :R/W   Delete? (Y/N) n
A:DUMMY   .PRN :R/W   Delete? (Y/N) y
A:DUMMY   .REL :R/W   Delete? (Y/N) n
A:DUMMY   .COM :R/W   Delete? (Y/N) n
A:DUMMY   .BAK :R/O   Delete? (Y/N) y Are you sure? (Y/N) y
No more file(s). Goodbye.
A>
```

図2

```
-d80,ff
0080 00 4D 4F 56 43 50 4D 20 20 43 4F 4D 00 00 00 4C .MOVCPM  COM...L
0090 01 02 03 04 05 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 ................
00A0 00 43 50 4D 36 30 4E 20 20 53 59 53 00 00 00 68 .CPM60N  SYS...h
00B0 06 07 08 09 0A 0B 0C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 ................
00C0 00 43 50 4D 36 30 58 20 20 53 59 53 00 00 00 68 .CPM60X  SYS...h
00D0 0D 0E 0F 10 11 12 13 00 00 00 00 00 00 00 00 00 ................
00E0 00 53 59 53 47 45 4E 20 20 43 4F 4D 00 00 00 07 .SYSGEN  COM....
00F0 14 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 ................
```

^S
同じように，FCB＋10番地のMSBにも意味があって，1なら"SYS"，0なら"DIR"です。SYSならば，ビルトインコマンドのDIRを実行したときに，表示されません。STATやPIPなどのように，システムの一部のようなファイルはいちいち表示する必要がないからです（ただし，STAT＊.＊ではすべて表示されます）。
^S

ているということです。図3にDMAエリアが0080_H番地のときの様子を示します。

32×4＝128ですから，DMAエリアには全部で4個までディレクトリが入ります。Aレジスタの値は，その4個のうちのどれであるかを示しているわけです。前回示した，FCBをダンプさせたものと比べれば，似ていることがわかると思います。今月のプログラム中では，これもFCBのタマゴと考えて差し支えありません。

ALLDIRから返ってきた段階で，Aレジスタには該当したディレクトリの個数が入っています。もしAレジスタが0だったならば，NOMTCHへ飛び，"No such file(s)"のメッセージを出してリブートします。

0119_H～$012C_H$がメインループです。まずHLレジスタにディレクトリを全部集めたワークエリアの先頭アドレス(FCBS)を入れて，ASKKILを呼び出し，1つずつ削除するかどうかを決めていきます。Aレジスタをカウントダウンしていって，0になれば終わりです。

0169_HからのASKKILは，行替えしたのちPNAMEを呼んでファイルネームと，R/WかR/Oかを表示します。そのあとMESGETで1文字を入力します。NならRET，Yなら削除してからRET，^Cなら途中でリブートします。

ファイルの削除は，具体的には，0188_HのGOKILLからです。ファイルがR/WかR/OかはFCB＋9番地のbit 7 (MSB)を見ればわかります。もしこのbitが立っているならR/Oです。

R/Wの場合は，ファンクション19を実行するだけでよいので，0190_H番地で判断してGOKIL 1へ行きます。R/Oの場合は，再度確認したのち，ファンクション30でファイル属性を変更します。$019F_H$番地からのように，前述の1ビットをリセットして，ファンクション30をコールするだけです。

来月も実用を目指したサンプルを作ってみるつもりです。
^C

図3

```
(＊.＊を指定した場合)
0200 01 3F 3F 3F 3F 3F 3F 3F 3F 3F 3F 3F 00 00 00 02 .???????????....
0210 00 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 00 00 00 00 .           ....
0220 00 00 FF 00 ....

(＊.MACを指定した場合)
0200 00 3F 3F 3F 3F 3F 3F 3F 3F 4D 41 43 00 00 00 02 .????????MAC....
0210 00 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 00 00 00 00 .           ....
0220 00 00 FF 00 ....

(K??1.PRNを指定した場合)
0200 00 4B 3F 3F 31 20 20 20 20 50 52 4E 00 00 00 02 .K??1    PRN....
0210 00 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 00 00 00 00 .           ....
0220 00 00 FF 00 ....
```

リスト

```
                ;       Program Killer by Youichi Takano
                ;
                ;       '84 July 17th
                ;
                        .Z80
                        .PHASE  100H    ;if you use "zasm" then erase them
                                        ;and insert "ORG 100H"
                ;
000D            CR      EQU     13
000A            LF      EQU     10
                ;
005C            SYSFCB  EQU     005CH
0005            BDOS    EQU     0005H
0000            REBOOT  EQU     0000H
0080            DMAADR  EQU     0080H
                ;
0001            GETC    EQU     01      ;KEY INPUT
0002            PUTC    EQU     02      ;CHAR OUTPUT
0009            PRINTB  EQU     09      ;PRINT BUFFER
000D            DRESET  EQU     13      ;RESET DISK
0011            FSCH    EQU     17      ;FILE SEARCH
0012            NFSCH   EQU     18      ;NEXT FILE SEARCH
0013            FKILL   EQU     19      ;FILE DELETE
0019            GETDSK  EQU     25      ;GET LOGIN DISK No.
001E            FASET   EQU     30      ;FILE ATTRIBUTE SET
```

```
                       ;
0100  31 02DF                    LD      SP,MYSP
                       ;
0103  3A 005C                    LD      A,(SYSFCB)
0106  B7                         OR      A
0107  20 09                      JR      NZ,SKIP1              ;CURRENT DISK?
                       ;
0109  0E 19                      LD      C,GETDSK
010B  CD 0005                    CALL    BDOS                  ;GET CURRENT DISK No.
010E  3C                         INC     A
010F  32 005C                    LD      (SYSFCB),A            ;SET IT
                       ;
0112  CD 012D          SKIP1:    CALL    ALLDIR                ;GET ALL DIRECTORY
0115  B7                         OR      A
0116  CA 0220                    JP      Z,NOMTCH              ;NO FILE
                       ;
0119  21 02DF                    LD      HL,FCBS               ;TOP OF FCB AREA
011C  E5               ASKLOP:   PUSH    HL
011D  F5                         PUSH    AF      ;SAVE COUNTER
011E  CD 0169                    CALL    ASKKIL  ;ASK KILL OR NOT
0121  F1                         POP     AF
0122  E1                         POP     HL
0123  11 0024                    LD      DE,36
0126  19                         ADD     HL,DE   ;+36
0127  3D                         DEC     A       ;CHECK COUNTER
0128  20 F2                      JR      NZ,ASKLOP
012A  C3 0225                    JP      OWARI   ;END
                       ;
012D  AF               ALLDIR:   XOR     A       ;CLEAR COUNTER
012E  21 02DF                    LD      HL,FCBS ;SET AREA ADDR.
0131  0E 11                      LD      C,FSCH  ;FILE SEARCH No.
0133  F5               ALDR1:    PUSH    AF      ;SAVE COUNTER
0134  E5                         PUSH    HL      ;SAVE ADDR.
0135  11 005C                    LD      DE,SYSFCB       ;DEFAULT FCB ADDR
0138  CD 0005                    CALL    BDOS
013B  FE FF                      CP      0FFH
013D  28 10                      JR      Z,POPRET              ;NO MORE
013F  E1                         POP     HL
0140  E5                         PUSH    HL      ;GET ADDR.
0141  CD 0152                    CALL    STFCB   ;STORE FCB (36 BYTES)
0144  E1                         POP     HL
0145  F1                         POP     AF
0146  3C                         INC     A       ;INC. COUNTER
0147  11 0024                    LD      DE,36
014A  19                         ADD     HL,DE   ;SET NEW ADDR.
014B  0E 12                      LD      C,NFSCH ;NEXT FILE SEARCH
014D  18 E4                      JR      ALDR1
                       ;
014F  E1               POPRET:   POP     HL      ;POP ADDR. & COUNTER
0150  F1                         POP     AF
0151  C9                         RET
                       ;
0152  EB               STFCB:    EX      DE,HL
0153  87                         ADD     A,A
0154  87                         ADD     A,A
0155  87                         ADD     A,A
0156  87                         ADD     A,A
0157  87                         ADD     A,A     ;A=A*32
                       ;
0158  06 00                      LD      B,00H
015A  4F                         LD      C,A
015B  21 0080                    LD      HL,DMAADR             ;DMA BUFFER AREA
015E  09                         ADD     HL,BC   ;HL POINTS FILE DIR.
015F  3A 005C                    LD      A,(SYSFCB)            ;GET DSK No.
0162  77                         LD      (HL),A                ;SET DSK No.
0163  01 0024                    LD      BC,36
0166  ED B0                      LDIR            ;COPY DIR.
0168  C9                         RET
                       ;
0169  E5               ASKKIL:   PUSH    HL      ;SAVE FCB ADR.
016A  CD 01CC                    CALL    CRLF    ;NEXT LINE
016D  CD 01E6                    CALL    PNAME   ;PRINT FILE NAME
                       ;
0170  11 023E                    LD      DE,MES1,;ASK DELETE?
0173  CD 01B8                    CALL    MESGET  ;GET 1 CHAR
                       ;
0176  E1                         POP     HL
0177  FE 4E                      CP      'N'
0179  C8                         RET     Z
```

```
017A  FE 59            CP     'Y'
017C  28 0A            JR     Z,GOKILL         ;ERASE
017E  FE 03            CP     03H    ;'^C'
0180  20 E7            JR     NZ,ASKKIL        ;AGAIN.(GET RIGHT INPUT)
                ;
0182  11 0283          LD     DE,MESBYE        ;^C=END
0185  C3 0228          JP     MESEND
                ;
0188  54        GOKILL: LD     D,H
0189  5D               LD     E,L     ;DE=HL
018A  01 0009          LD     BC,9
018D  09               ADD    HL,BC
018E  CB 7E            BIT    7,(HL)
0190  28 1B            JR     Z,GOKIL1         ;R/W KILL(NO PROBLEM)
                ;R/O CHECK MORE
0192  D5               PUSH   DE
0193  E5               PUSH   HL
0194  11 029A          LD     DE,SURMES        ;FILE IS R/O, SO MAKE SURE
0197  CD 01B8          CALL   MESGET
019A  E1               POP    HL
019B  D1               POP    DE
019C  FE 59            CP     'Y'
019E  C0               RET    NZ      ;NOT 'Y' THEN RET
                ;
                ;MAKE IT R/W
019F  CB BE            RES    7,(HL)
01A1  D5               PUSH   DE
01A2  0E 1E            LD     C,FASET ;FILE ATTRIBUTE SET
01A4  CD 0005          CALL   BDOS
01A7  D1               POP    DE
01A8  FE FF            CP     0FFH
01AA  CA 0233          JP     Z,ERROR
                ;
01AD  0E 13     GOKIL1: LD     C,FKILL ;FILE ERASE FUNC.
01AF  CD 0005          CALL   BDOS
01B2  FE FF            CP     0FFH
01B4  CA 0233          JP     Z,ERROR
01B7  C9               RET
                ;
                ;PRINT (DE) AND GET 1 CHAR(UPPER)
01B8  0E 09     MESGET: LD     C,PRINTB
01BA  CD 0005          CALL   BDOS
                ;
01BD  0E 01            LD     C,GETC
01BF  CD 0005          CALL   BDOS
01C2  CD 01C6          CALL   UPPER
01C5  C9               RET
                ;
01C6  FE 61     UPPER:  CP     'a'     ;abc... -> ABC...
01C8  D8               RET    C
01C9  C6 E0            ADD    A,'A'-'a'
01CB  C9               RET
                ;
01CC  3E 0D     CRLF:   LD     A,CR
01CE  CD 01D7          CALL   PUTCHR
01D1  3E 0A            LD     A,LF
01D3  CD 01D7          CALL   PUTCHR
01D6  C9               RET
                ;
01D7  F5        PUTCHR: PUSH   AF
01D8  C5               PUSH   BC
01D9  D5               PUSH   DE
01DA  E5               PUSH   HL      ;SAVE REGISTERS
01DB  0E 02            LD     C,PUTC
01DD  5F               LD     E,A
01DE  CD 0005          CALL   BDOS
01E1  E1               POP    HL
01E2  D1               POP    DE
01E3  C1               POP    BC
01E4  F1               POP    AF
01E5  C9               RET
                ;
01E6  7E        PNAME:  LD     A,(HL)  ;GET DISK No.
01E7  C6 40            ADD    A,'A'-1 ;MAKE IT ALPHA
01E9  CD 01D7          CALL   PUTCHR  ;PRINT DISK
01EC  3E 3A            LD     A,':'
01EE  CD 01D7          CALL   PUTCHR
01F1  E5               PUSH   HL
```

```
01F2  23                       INC     HL
01F3  06 08                    LD      B,8
01F5  CD 0216                  CALL    PNAME1  ;PRINT NAME
01F8  3E 2E                    LD      A,'.'
01FA  CD 01D7                  CALL    PUTCHR
01FD  06 03                    LD      B,3
01FF  CD 0216                  CALL    PNAME1  ;PRINT ADDRIBUTE
                      ;
0202  0E 09                    LD      C,PRINTB
0204  11 028C                  LD      DE,MESRW
0207  DD E1                    POP     IX        ;GET ADDR
0209  DD CB 09 7E              BIT     7,(IX+9)      ;R/O OR NOT
020D  28 03                    JR      Z,PNAME2
020F  11 0293                  LD      DE,MESRO
0212  CD 0005         PNAME2:  CALL    BDOS      ;PRINT R/W or R/O
0215  C9                       RET
                      ;
0216  7E              PNAME1:  LD      A,(HL)
0217  E6 7F                    AND     7FH       ;RESET MSB
0219  CD 01D7                  CALL    PUTCHR    ;PRINT 1 CHAR
021C  23                       INC     HL
021D  10 F7                    DJNZ    PNAME1
021F  C9                       RET
                      ;
0220  11 024F         NOMTCH:  LD      DE,NOMES
0223  18 03                    JR      MESEND
                      ;
0225  11 0269         OWARI:   LD      DE,ENDMES
                      ;
0228  CD 01CC         MESEND:  CALL    CRLF
022B  0E 09                    LD      C,PRINTB
022D  CD 0005                  CALL    BDOS
0230  C3 0000                  JP      REBOOT
                      ;
0233  0E 09           ERROR:   LD      C,PRINTB
0235  11 02B0                  LD      DE,ERRMES
0238  CD 0005                  CALL    BDOS
023B  C3 0000                  JP      REBOOT
                      ;
023E  20 20 44 65     MES1:    DB      '  Delete? (Y/N) $'
0242  6C 65 74 65
0246  3F 20 28 59
024A  2F 4E 29 20
024E  24
024F  4E 6F 20 73     NOMES:   DB      'No such file(s). Goodbye.$'
0253  75 63 68 20
0257  66 69 6C 65
025B  28 73 29 2E
025F  20 47 6F 6F
0263  64 62 79 65
0267  2E 24
0269  4E 6F 20 6D     ENDMES:  DB      'No more file(s). Goodbye.$'
026D  6F 72 65 20
0271  66 69 6C 65
0275  28 73 29 2E
0279  20 47 6F 6F
027D  64 62 79 65
0281  2E 24
0283  47 6F 6F 64     MESBYE:  DB      'Goodbye.$'
0287  62 79 65 2E
028B  24
028C  20 3A 52 2F     MESRW:   DB      ' :R/W $'
0290  57 20 24
0293  20 3A 52 2F     MESRO:   DB      ' :R/O $'
0297  4F 20 24
029A  20 41 72 65     SURMES:  DB      ' Are you sure? (Y/N) $'
029E  20 79 6F 75
02A2  20 73 75 72
02A6  65 3F 20 28
02AA  59 2F 4E 29
02AE  20 24
02B0  45 52 52 4F     ERRMES:  DB      'ERROR!$'
02B4  52 21 24
                      ;
02B7                  LAST:    DS      0
02DF                  MYSP     EQU     LAST+40
02DF                  FCBS     EQU     MYSP
                               END
```

X1活用資料

CZ

HuBASICの内部解析1

IOCSルーチンを使う

Itti Rittaporn
イッティ・リッタポーン

「来たかイッティさん待ってたホイ!」で登場しました,X1-HuBASIC内部解析&活用法PartIIです。"X1内部サブルーチン活用法"は本誌83年5,6月号でも紹介したのですが,その後X1ユーザーも増えて10数万人にのぼっていると言われていますし,83年5,6月号も在庫切れでバックナンバーが入手したくてもできない状況にありますから,イッティ氏にパワーアップして再登場願ったわけです。今月から,X1-HuBASICのIOCSやモニタのサブルーチンなどを数回に分けて発表していきますから期待していてください。そして,大いに活用してください。

はじめに

IOCS (Input Output Control System)には,その名のとおり,X1のハードウェアの入出力ルーチンが多く含まれていて,X1を使用する際のもっとも基本的なサブルーチンが揃っています。これらのサブルーチンについては,83年5,6月号の「X1内部サブルーチン活用法」でも解説をしましたが,今回は,その後さらに明らかになった,サブルーチンコール時のレジスタの保存状態なども含めて,総合的に説明したつもりです。また,サンプルプログラムもできるだけ付け加えるようにしています。

IOCSのすべてのサブルーチンを解説しているとキリがありませんので,特にプログラム作成に有用と思われるものだけを選びました。第1回は,ディスプレイおよびキー入力関係のサブルーチンとそれに関連するワークエリアです。

サブルーチン

まずは,サブルーチンについて説明しましょう。説明の形式は以下のとおりです。

CALL シンボル(アドレス)
機能:機能の概要
入力:コール時に必要な設定条件(必要のないときは省略)
出力:レジスタなどに返す値の意味(必要のないときは省略)
レジスタ:コールしたときのレジスタの保存状況
(機能説明)
(サンプル)

この中で,シンボルというのはアセンブラのラベル名で,そのサブルーチンの機能をシンボリックに表しています。英語の省略型になっていますから,何の略なのか推測してみてください。サ

ンプルプログラム中でも，このシンボルを使っています。アセンブラでプログラミングするときの参考になると思います。

サンプルプログラムは，MACRO-80でアセンブルしてありますから，アセンブルリストのマシンコードの覧において，2バイト定数のコードが実際の順序と逆になっています。たとえば，アセンブリ言語の

CALL　1234H

は，マシンコードの

CD　34　12

に展開されますが，MACRO-80のPRNファイル（プリントファイル）の出力は，見るときわかりやすいように，

CD　1234

と表示されるのです。アセンブルリストのマシンコードの覧を見て打ち込む場合は，よく気をつけてください。各サンプルのマシンコードは，最後にまとめてダンプリストに載せてありますから，そちらを見てやったほうが無難だと思います。

画面表示，コントロール関係

IOCSの中のルーチンとして，まず最初に画面に文字や文字列を表示するルーチンやコントロールコードの実行ルーチンなど紹介します。

CALL PRINT（000BHまたは0483H）

機能：画面への文字列出力

入力：DE…文字列の先頭アドレス

レジスタ：AF以外保存

このサブルーチンを用いるには，まず表示したい文字列（メッセージ）を任意のメモリ上に用意し，文字列の終わりにはエンドマークとして00Hを書き込んでおきます。サブルーチンはこのエンドマークによって文字列の終わりを検出するのです。文字列の用意ができましたら，次にDEレジスタに文字列の格納してあるメモリの先頭アドレスを設定してコールすれば，文字列が画面上のカーソルの位置より表示されます。なお，文字列に01H～1FHのコントロールコードが含まれていれば，その文字は画面に表示する代わりに，そのコントロールが実行されます。

```
                              TITLE   MESSAGE DISPLAY
0000'                         ASEG
                              ORG     0B000H

000B                  PRINT   EQU     000BH
B000    F5                    PUSH    AF
B001    11 B009               LD      DE,MSGDAT
B004    CD 000B               CALL    PRINT
B007    F1                    POP     AF
B008    C9                    RET
B009    0D 4D 45 53   MSGDAT: DB      0DH,"MESSAGE PRINT TEST",0DH
B00D    53 41 47 45
B011    20 50 52 49
B015    4E 54 20 54
B019    45 53 54 0D
B01D    00                    DB      00H
```

画面に〝MESSAGE PRINT TEST〞という文字列を表示します。0DHは改行コードで，最後の00Hはエンドマークであり，エンドマークはいつもつけなければなりません。AFレジスタを保存したいときはサンプルのようにPUSH，POP命令を使わなければなりません。

CALL ACCPRT（0013Hまたは04BCH）

機能：画面への1文字出力

入力：A…出力する文字のキャラクタコード

レジスタ：すべて保存

PRINTが文字列を表示するサブルーチンであるのに対して，このサブルーチンは文字（1文字）を画面に出力します。したがって，文字列の場合のようなエンドマークはいりません。Aレジスタに出力したい文字のキャラクタコードを設定してコールすれば，画面上のカーソルの位置にその文字が表示されます。Aレジスタ00H～1FHのコントロールコードを設定すると，画面に表示する代わりにそのコントロールが実行されます。

```
                              TITLE   ONE CHARACTER DISPLAY
0000'                         ASEG
                              ORG     0B020H

0013                  ACCPRT  EQU     0013H

B020    06 0A                 LD      B,10
B022    3E 30                 LD      A,30H
B024    CD 0013       LOOP:   CALL    ACCPRT
B027    3C                    INC     A
B028    10 FA                 DJNZ    LOOP
B02A    3E 0D                 LD      A,0DH
B02C    CD 0013               CALL    ACCPRT
B02F    C9                    RET
                      ;
                              END
```

画面に「0123456789」を出力します。

CALL ACCDIS（04C8H）

機能：画面への1文字表示

入力：A…表示する文字のキャラクタコード

レジスタ：すべて保存

前の1文字出力サブルーチンと同様の機能ですが，ただこのサブルーチンは00H～1FHをコントロールコードとみなさずに一般の文字（20H～）と同様に画面に表示します。使用法は前のサブルーチンと同じく，Aレジスタに表示したい文字のキャラクタコードを設定してコールすれば，画面上のカーソルの位置にその文字が表示されます。

```
                              TITLE   ONE CHARACTER DISPLAY
0000'                         ASEG
                              ORG     0B040H

04C8                  ACCDIS  EQU     04C8H
0013                  ACCPRT  EQU     0013H

B040    3E 0D                 LD      A,0DH
B042    CD 04C8               CALL    ACCDIS
B045    CD 0013               CALL    ACCPRT
B048    C9                    RET
                      ;
                              END
```

1文字出力ルーチンと1文字表示ルーチンの違いを示すサンプルです。Aレジスタに，0DHを入れてACCDIS（1文字表示）をコールすると画面上に0DHのキャラクタコードに対応する〝M〞キャラクタが画面に表示されますが，ACCPRT（1文字出力）の場合は0DHをコントロールコードとみなして改行してリターンします。20H以上のコードの場合はACCDISもACCPRTも同じ働きをします。プログラムを書き換えて自分で確かめてみてください。B041H番地の内容を書き換えればいいですね。

CALL SPPRT（04BAH）

機能：スペース表示

レジスタ：AF以外保存

スペース（キャラクタコード20H）を画面に表示します。Aレジスタに20Hを設定して1文字表示サブルーチンをコールするのと同じです。使用するには単にコールすればよく，画面上のカーソル位置にスペースを表示します。

```
0000'                               TITLE   SPACE PRINT
                                    ASEG
                                    ORG     0B050H

04BA                        SPPRT   EQU     04BAH
04C8                        ACCDIS  EQU     04C8H

B050    F5                          PUSH    AF
B051    06 0A                       LD      B,0AH
B053    3E 2A               LOOP:   LD      A,2AH
B055    CD 04C8                     CALL    ACCDIS
B058    CD 04BA                     CALL    SPPRT
B05B    10 F6                       DJNZ    LOOP

B05D    F1                          POP     AF
B05E    C9                          RET
```

画面に〝*〟と〝 〟を10回繰り返して表示します。

CALL TABPRT (04ABH)

機能：水平TAB（スペース出力）の実行

レジスタ：AF以外保存

カーソルのタブ移動を実行します。実際には，X座標（水平方向）位置が10の倍数になるまでスペースを出力します。単にコールするだけで実行できます。

```
                            ;       TITLE   TAB PRINT
                                    ORG     0B070H

04AB                        TABPRT  EQU     04ABH
04C8                        ACCDIS  EQU     04C8H

B070    F5                          PUSH    AF
B071    06 03                       LD      B,03H
B073    3E 2A               TABLOP: LD      A,2AH
B075    CD 04C8                     CALL    ACCDIS
B078    CD 04AB                     CALL    TABPRT
907B    10 F6                       DJNZ    TABLOP
B07D    F1                          POP     AF
B07E    C9                          RET
```

画面に〝*〟を表示して，次にカーソルのタブ移動をします。これを3回繰り返します。

CALL CTRLJB (0577H)

機能：コントロールコードの実行

入力：A…実行したいコントロールコード

レジスタ：AF，BC，DE，HL以外保存

Aレジスタに00H～1FHのコントロールコードを指定してコールするとその処理を行います。ACCPRTで00H～1FHを出力したのと同じ働きをしますが，20H～を指定してコールすると暴走しますから気をつけてください。

```
                            ;       TITLE   CONTROL CODE EXECUTE
                                    ORG     0B090H

0577                        CTRLJB  EQU     0577H

B090    F5                          PUSH    AF
B091    C5                          PUSH    BC
B092    D5                          PUSH    DE
B093    E5                          PUSH    HL
B094    3E 0C                       LD      A,0CH
B096    CD 0577                     CALL    CTRLJB
B099    E1                          POP     HL
B09A    D1                          POP     DE
B09B    C1                          POP     BC
B09C    F1                          POP     AF
B09D    C9                          RET
```

すべてのレジスタを保存して，画面クリアを行います。

CALL WITH80 (098CH)

機能：WIDTH80の設定

レジスタ：AF，BC，DE，HL以外保存

画面のサイズを80文字／行モードに設定するとともに，0007H番地（WIDTH用ワークエリア）に80（50H）を設定します。このとき，画面はテキスト，グラフィック画面ともにクリアされ，コンソールウインドウは初期化され，最大値となります。

ただし，このとき0A8BH番地（OPTION SCREEN用ワークエリア）の値が2ならば，グラフィック画面のクリアは行いません。

```
                            ;       TITLE   WIDTH 80 MODE SET
                                    ORG     0B0A0H

098C                        WITH80  EQU     098CH

B0A0    F5                          PUSH    AF
B0A1    C5                          PUSH    BC
B0A2    D5                          PUSH    DE
B0A3    E5                          PUSH    HL
B0A4    CD 098C                     CALL    WITH80
B0A7    E1                          POP     HL
B0A8    D1                          POP     DE
B0A9    C1                          POP     BC
B0AA    F1                          POP     AF
B0AB    C9                          RET
```

すべてのレジスタを保護して，WIDTH80を実行します。

CALL WITH40 (0998H)

機能：WIDTH40の設定

レジスタ：AF，BC，DE，HL以外保存

画面のサイズを40文字／行モードに設定するとともに0007H番地（WIDTH用ワークエリア）に40（28H）を設定します。このとき，画面はテキスト，グラフィック画面ともにクリアされ，コンソールウインドウは初期化され，最大値となります。テキスト画面は入力画面も表示（出力）画面も0ページになります。

ただし，このとき0A8BH番地（OPTION SCREEN用ワークエリア）の値が2ならば，グラフィック画面のクリアは行いません。

```
                            ;       TITLE   WIDTH 40 MODE SET
                                    ORG     0B0B0H

0998                        WITH40  EQU     0998H

B0B0    F5                          PUSH    AF
B0B1    C5                          PUSH    BC
B0B2    D5                          PUSH    DE
B0B3    E5                          PUSH    HL
B0B4    CD 0998                     CALL    WITH40
B0B7    E1                          POP     HL
B0B8    D1                          POP     DE
B0B9    C1                          POP     BC
B0BA    F1                          POP     AF
B0BB    C9                          RET
```

すべてのレジスタを保護し，WIDTH40を実行します。

CALL SCRNOT (09C0H)

機能：WIDTH40モード時の出力（表示）ページの設定

入力：A…出力するページ（00Hまたは01H）

レジスタ：AF以外保存

WIDTH 40モードのとき，X1では画面の入力ページと出力ページを指定することができます。このサブルーチンは出力ページを設定します。Aレジスタに，

00H：ページ0を出力ページとする場合

01H：ページ1を出力ページとする場合

を設定してコールします。WIDTH40モード時に使用するサブルーチンなので，WIDTH80モードでは何もしません。

```
                            ;       TITLE OUTPUT PAGE SET (UNDER WIDTH 40 MO
DE)
                                    ORG     0B0C0H

09C0                        SCRNOT  EQU     09C0H
```

```
0998                            WITH40  EQU     0998H

                                ;
                                ;       SCREEN 0,,
                                ;
B0C0    CD 0998                         CALL    WITH40
B0C3    AF                              XOR     A       ;A=0
B0C4    CD 09C0                         CALL    SCRNOT
B0C7    C9                              RET

                                ;
                                ;       SCREEN 1,,
                                ;
B0C8    CD 0998                         CALL    WITH40
B0CB    3E 01                           LD      A,01H
B0CD    CD 09C0                         CALL    SCRNOT
B0D0    C9                              RET
```

前半はページ0を出力ページに設定し，後半はページ1を出力ページに設定します。

CALL SCRNIN (09F5H)

機能：WIDTH40モード時の入力ページの設定

入力：A…入力するページ（00Hまたは01H）

レジスタ：AF以外保存

WIDTH40画面モードのときの入力ページを設定します。Aレジスタに，

00H：ページ0を入力ページとする場合

01H：ページ1を入力ページとする場合

を設定してコールします。このサブルーチンはWIDTH40モード時のみ有効で，WIDTH80モードでは何もしません。

```
                                ;       TITLE   INPUT PAGE SET (UNDER WIDTH 40 M
ODE)
                                        ORG     0B0E0H

  09F5                          SCRNIN  EQU     09F5H
  0998                          WITH40  EQU     0998H

                                ;
                                ;       SCREEN ,0,
                                ;
  B0E0    CD 0998                       CALL    WITH40
  B0E3    AF                            XOR     A       :A=0
  B0E4    CD 09F5                       CALL    SCRNIN
  B0E7    C9                            RET

                                ;
                                ;       SCREEN ,1,
                                ;
  B0E8    CD 0998                       CALL    WITH40
  B0EB    3E 01                         LD      A,01H
  B0ED    CD 09F5                       CALL    SCRNIN
  B0F0    C9                            RET
```

前半はページ0を入力ページとし，後半はページ1を入力ページとします。

CALL CTRLD (0A3FH)

機能：CONSOLE，入出力ページの初期化

レジスタ：AF以外保存

CONSOLE（テキスト画面の座標範囲）を最大値に戻し，スクリーンの入出力ページを両方ともページ0に設定します。

```
                                ;       TITLE   CONTROL+D (CONSOLE)
                                        ORG     0B100H

0A3F                            CTRLD   EQU     0A3FH

B100    F5                              PUSH    AF
B101    CD 0A3F                         CALL    CTRLD
B104    F1                              POP     AF
B105    C9                              RET
```

キー入力関係

次は，IOCS内のキー入力関係のサブルーチンです。文字列入力ルーチンやリアルタイム入力ルーチンなどがIOCS内に含まれています。

CALL INKEYS (001BHまたは029DH)

機能：1文字キー入力

入力：A…キー入力モード(FFH,0,1,2)

出力：A…キーボードからの情報

レジスタ：AF以外保存

キーボードより1文字入力を行います。BASICのINKEY$ステートメントに対応します。サブルーチンを呼ぶ前にAレジスタにキー入力モードを以下のように設定します。設定したモードによってリターン時のAレジスタの意味や途中の動作が異なります。

表1

Aレジスタ	処　理　内　容
FFH (030CH) INKEY$	新しいキーが押されたときや，リピートモードでリピートがOKになるごとに押されているキーのアスキーコードを，何もキーが押されていなければ00HをAレジスタに設定してリターンします。
00H (031DH) INKEY$(0)	キーが押されていれば間髪なくその文字のアスキーコードが，押されていなければ00HがAレジスタに入ってリターンします。
01H (02AAH) INKEY$(1)	カーソルをブリンクし，1文字の入力があるまで待ちます。入力されたキーのアスキーコードをAレジスタに入れてリターンします。リピートモードではリピートしたキーのコードも受け付けます。
02H〜 (02A6H) INKEY$(2)	キーボードからの入力状態を示すサブCPUからの1バイトの情報がAレジスタに入ってリターンします。入力状態を表す情報のビット構成はBASICマニュアルのとおりです。

```
                                ;       TITLE   INKEY$ (FFH,00H,01H,02H)
                                        ORG     0B110H

098C                            WITH80  EQU     098CH
001B                            INKEYS  EQU     001BH
04C8                            ACCDIS  EQU     04C8H
000E                            CURX    EQU     000EH
000F                            CURY    EQU     000FH

B110    3E 2A                           LD      A,2AH
B112    21 000E                         LD      HL,CURX
B115    36 28                           LD      (HL),28H
B117    21 000F                         LD      HL,CURY
B11A    36 10                           LD      (HL),10H
B11C    CD B16C                         CALL    ACCDS1
B11F    3E FF                   INKYLP: LD      A,0FFH
B121    CD 001B                         CALL    INKEYS
B124    FE 03                           CP      03H
B126    C8                              RET     Z
B127    FE 1D                           CP      1DH
B129    20 18                           JR      NZ,RIGHT
B12B    06 01                   LEFT:   LD      B,01H
B12D    3E 20                           LD      A,20H
B12F    CD B16C                         CALL    ACCDS1
B132    21 000E                         LD      HL,CURX
B135    4E                              LD      C,(HL)
B136    0D                              DEC     C
B137    20 02                           JR      NZ,LEFTOK
B139    0E 4E                           LD      C,4EH
B13B    71                      LEFTOK: LD      (HL),C
B13C    3E 2A                           LD      A,2AH
B13E    CD B16C                         CALL    ACCDS1
B141    18 31                           JR      DELAY

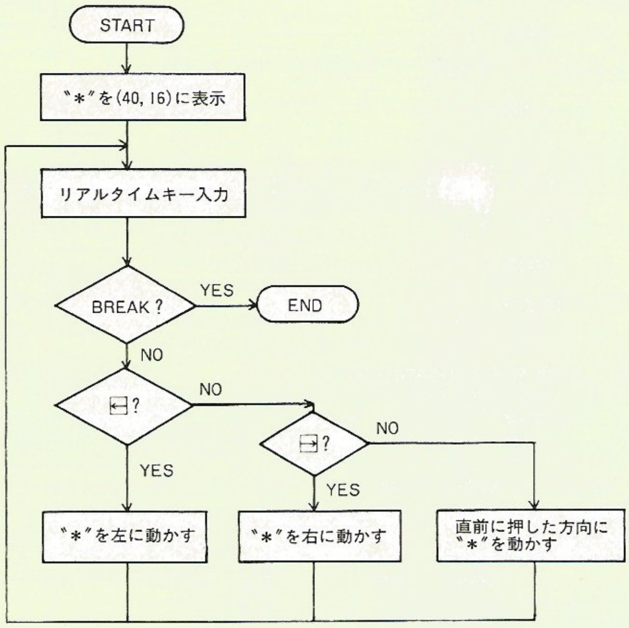
B143    FE 1C                   RIGHT:  CP      1CH
B145    20 1A                           JR      NZ,ZERO
B147    06 00                   RIGHT1: LD      B,00H
B149    3E 20                           LD      A,20H
B14B    CD 04C8                         CALL    ACCDIS
B14E    21 000E                         LD      HL,CURX
B151    4E                              LD      C,(HL)
B152    3E 4F                           LD      A,4FH
B154    B9                              CP      C
B155    20 02                           JR      NZ,RIGTOK
B157    0E 00                           LD      C,00H
B159    71                      RIGTOK: LD      (HL),C
B15A    3E 2A                           LD      A,2AH
B15C    CD B16C                         CALL    ACCDS1
B15F    18 13                           JR      DELAY

B161    78                      ZERO:   LD      A,B
B162    FE 00                           CP      00H
B164    28 E1                           JR      Z,RIGHT1
B166    FE 01                           CP      01H
B168    28 C1                           JR      Z,LEFT
B16A    18 08                           JR      DELAY

B16C    CD 04C8                 ACCDS1: CALL    ACCDIS
B16F    21 000E                         LD      HL,CURX
B172    35                              DEC     (HL)
B173    C9                              RET

B174    C5                      DELAY:  PUSH    BC
B175    0E 10                           LD      C,10H
B177    06 FF                   DELAY1: LD      B,0FFH
B179    10 FE                   DELAY2: DJNZ    DELAY2
B17B    0D                              DEC     C
B17C    20 F9                           JR      NZ,DELAY1
B17E    C1                              POP     BC
B17F    18 9E                           JR      INKYLP
```

A＝0FFHモードによるリアルタイム1文字入力のサンプルプログラムです。マシン語でゲームプログラムを作るときなどにパターンを移動する基本的なルーチンになります。このプログラムは画面上の〝＊〟を←と→のキーを使ってリアルタイムに左右に動かします。実行の停止はSHIFT＋BREAKキーを押してください。なおWIDTH80モードで実行してください。

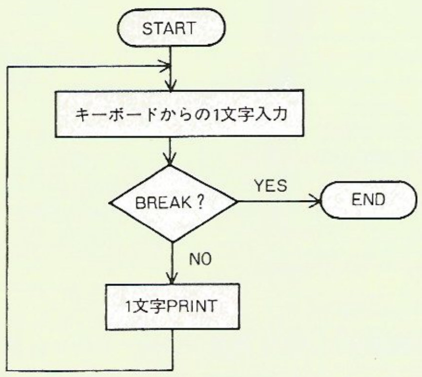



```
                        ;       TITLE   INKEYS (2) MODE 01H
                                ORG     0B190H

001B                    INKEYS  EQU     001BH
04C8                    ACCDIS  EQU     04C8H

B190    F5                      PUSH    AF
B191    3E 01           INLP01: LD      A,01H
B193    CD 001B                 CALL    INKEYS
B196    FE 03                   CP      03H
B198    28 05                   JR      Z,INKYED
B19A    CD 04C8                 CALL    ACCDIS
B19D    18 F2                   JR      INLP01
B19F    F1              INKYED: POP     AF
B1A0    C9                      RET
```

A=01Hモードによる1文字入力ルーチンです。前のリアルタイムキー入力に対してこちらのモードは静的な入力ルーチンです。ビジネス，実務プログラムのキー入力ルーチンとして使えます。停止するには[SHIFT]+[BREAK]を押してください。



CALL INPUTF (0003Hまたは017CH)

機能：1行入力

入力：DE…入力データ格納先頭アドレス

出力：CYクラブ　0…[CR]または[CTRL]+[J]による正常入力

1…[SHIFT]+[BREAK]または[CTRL]+[D]

A…CY＝1のときのみ意味をもち，[SHIFT]+[BREAK]なら03H，[CTRL]+[D]なら04Hがセットされてリターン

レジスタ：AF以外保存

1行分のスクリーンエディットを行います。DEレジスタで指定されたアドレスから1行分のデータを取り込みます。このサブルーチンからリターンするには，次の4つのキー入力によって行います。

1．[CR]または[CTRL]+[M]による正常入力

2．[CTRL]+[J]による現在のカーソルより前のデータ正常入力

3．[SHIFT]+[BREAK]または[CTRL]+[C]による入力キャンセル

4．[CTRL]+[D]による入力キャンセル

入力キャンセルの3，4の場合はDEレジスタで指定されるアドレスの内容は変化しません。

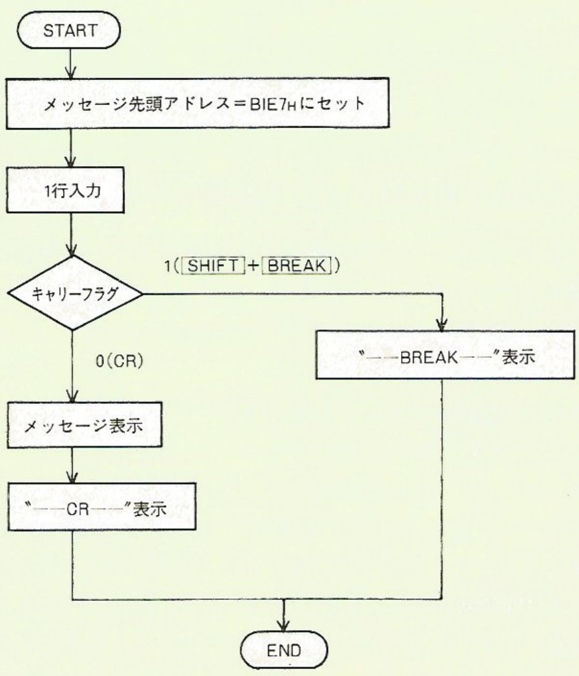
1行入力のバッファの大きさは0006H番地を指定することによって任意に設定できます（1～255)。

```
                        ;       TITLE   ONE LINE INPUT
                                ORG     0B1B0H

0003                    INPUTF  EQU     0003H
000B                    PRINT   EQU     000BH

B1B0    F5                      PUSH    AF
B1B1    11 B1E7                 LD      DE,DATBUF
B1B4    CD 0003                 CALL    INPUTF
B1B7    38 08                   JR      C,INPBRK
B1B9    CD 000B                 CALL    PRINT
B1BC    11 B1D8                 LD      DE,MSGCR
B1BF    18 03                   JR      MSGPRT
B1C1    11 B1C9         INPBRK: LD      DE,MSGBRK
B1C4    CD 000B         MSGPRT: CALL    PRINT
B1C7    F1                      POP     AF
B1C8    C9                      RET
B1C9    0D 0A 2D 2D     MSGBRK: DB      0DH,0AH,"-- BREAK --",0DH,00H
B1CD    20 42 52 45
B1D1    41 4B 20 2D
B1D5    2D 0D 00
B1D8    0D 0A 2D 2D     MSGCR:  DB      0DH,0AH,"--  CR  -- ",0DH,00H
B1DC    20 20 43 52
B1E0    20 20 2D 2D
B1E4    20 0D 00
B1E7                    DATBUF: DS      0FFH
```

このサンプルはB1E7Hからの255バイトを入力バッファとして1行入力を行います。正常に入力されるとそのメッセージを出力し，ついでに"――CR――"を表示します。[SHIFT]+[BREAK]キーが押されれば，"――BREAK――"を表示します。



CALL BRKCHK (004AHまたは0330H)

機能：[SHIFT]+[BREAK]のチェック

出力：Zフラグ

レジスタ：AF以外保存

[SHIFT]+[BREAK]キーが押されたかどうかをチェックします。このサブルーチンをコールしたあとZフラグが

0　ならば　[SHIFT]+[BREAK]でなかった

1　ならば　[SHIFT]+[BREAK]が押された

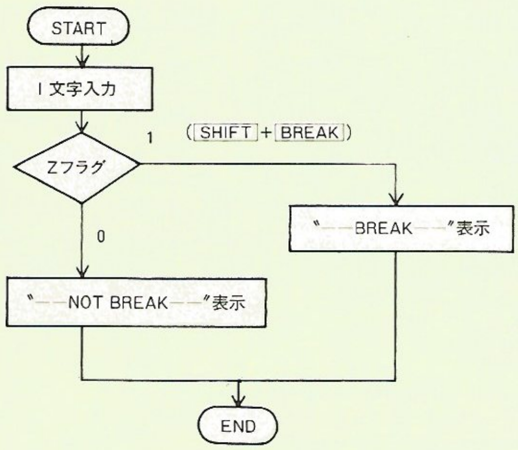
ということがわかります。

```
                          ;        TITLE   BREAK CHECK
                                   ORG     032F0H

004A                      BRKCHK   EQU     004AH
001B                      INKEYS   EQU     001BH
000B                      PRINT    EQU     000BH

B2F0    3E 01                      LD      A,01H
B2F2    CD 001B                    CALL    INKEYS
B2F5    CD 004A                    CALL    BRKCHK
B2F8    28 05                      JR      Z,BRKPSH
B2FA    11 B315                    LD      DE,MSG2
B2FD    18 03                      JR      BPRT
B2FF    11 B306           BRKPSH:  LD      DE,MSG1
B302    CD 000B           BPRT:    CALL    PRINT
B305    C9                         RET
B306    0D 0A 2D 2D       MSG1:    DB      0DH,0AH,"-- BREAK --",0DH,00H
B30A    20 42 52 45
B30E    41 4B 20 2D
B312    2D 0D 00
B315    0D 0A 2D 2D       MSG2:    DB      0DH,0AH,"-- NOT BREAK --",0DH,00
H
B319    20 4E 4F 54
B31D    20 42 52 45
B321    41 4B 20 2D
B325    2D 0D 00
```

カーソル点滅1文字入力を行い，[SHIFT]+[BREAK]が押されたなら，"——BREAK——"を表示，他のキーが押されたなら，"——NOT BREAK——"を表示します。



テキスト画面VRAMアドレス計算

次は，画面上のカーソルの座標位置から直接テキスト画面のVRAMアドレスを計算するルーチンと，指定した座標からテキスト画面のVRAMアドレスを計算するルーチンを紹介します。

CALL ADRCAL (054AH)

機能：カーソル位置のテキスト画面VRAMアドレス計算

出力：HL…テキスト画面VRAMアドレス

レジスタ：AF，BC，HL以外保存

現在のカーソル位置（000EHにX座標が，000FHにY座標が入っています）のテキスト画面のVRAMアドレスをHLレジスタに返します。WIDTH40モードのときは入力ページに応じたVRAMアドレスを返します。たとえば，カーソルが（0，0）にあるときこのサブルーチンをコールすると，ページ0が入力ページになっていれば，

HL＝3000H

になり，ページ1が入力ページになっていれば，

HL＝3400H

になります。

またテキスト画面VRAMアドレスより，対応する座標のアトリビュートアドレスは

HL－1000H

で求められます。

表2　X1テキストVRAM空間

WIDTH40 ページ0	WIDTH40 ページ1	WIDTH80
3000H…………3027H	3400H…………3427H	3000H…………304FH
3028H…………304FH	3428H…………344FH	3050H…………309FH
40×25行	40×25行	80×25行
33C0H…………33E7H	37C0H…………37E7H	3780H…………37CFH

```
                          ;        TITLE   TEXT VRAM ADDREES CALC.
                                   ORG     0B330H

054A                      ADRCAL   EQU     054AH
1202                      HLPRT    EQU     1202H
0998                      WITH40   EQU     0998H
098C                      WITH80   EQU     098CH
000E                      CURX     EQU     000EH
000F                      CURY     EQU     000FH

                          ;
                          ;        WIDTH 40
                          ;
B330    CD 0998                    CALL    WITH40
B333    21 000E                    LD      HL,CURX
B336    36 0A                      LD      (HL),10
B338    21 000F                    LD      HL,CURY
B33B    36 0A                      LD      (HL),10
B33D    CD 054A                    CALL    ADRCAL
B340    CD 1202                    CALL    HLPRT
B343    C9                         RET
                          ;
                          ;        WIDTH 80
                          ;
B344    CD 098C                    CALL    WITH80
B347    21 000E                    LD      HL,CURX
B34A    36 0A                      LD      (HL).10
B34C    21 000F                    LD      HL,CURY
B34F    36 0A                      LD      (HL).10
B351    CD 054A                    CALL    ADRCAL
B354    CD 1202                    CALL    HLPRT
B357    C9                         RET
```

前半はWIDTH40モードにし，カーソルを（10，10）に表示します。次にこのサブルーチンをコールして（10，10）のテキストVRAMアドレスを求め，

HLPRT　(1202H)

サブルーチンでHLの値（この例では319AH）を画面に表示します。

後半はWIDTH80モードにし，カーソルを（10，10）に表示します。次にこのサブルーチンをコールして（10，10）のテキストVRAMアドレスを求め，HLPRTで画面に表示します。この例ではHL＝332AHであることがわかります。

CALL ADRCA2 (054DH)

機能：指定座標値のテキスト画面VRAMアドレス計算

入力：H…Y座標（0～24）

L…X座標（0～39または0～79）

出力：HL…テキスト画面VRAMアドレス

レジスタ：AF，BC，HL以外保存

任意の座標に対応するテキスト画面のVRAMアドレスを求めるサブルーチンで，HレジスタとLレジスタで指定した座標のVRAMアドレスをHLレジスタに返します。ADRCALと同様に，WIDTH40モードのときは入力ページに応じたVRAMアドレスを返しま

す。テキスト画面VRAMアドレスより，対応する位置のアトリビュートアドレスは

HL－1000H

で求められます。

このサブルーチンでは具体的には次の計算を行っています。

WIDTH40のとき

$$HL=\left\{\begin{matrix}3000H\\3400H\end{matrix}\right\}+(40*H)+L$$

※ページ0の場合：3000H
　ページ1の場合：3400H

WIDTH80のとき

$$HL=3000H+(80*H)+L$$

```
                        ;       TITLE   TEXT VRAM ADDRESS CALC.2
                                ORG     0B360H

054D                    ADRCA2  EQU     054DH
1202                    HLPRT   EQU     1202H
0998                    WITH40  EQU     0998H
098C                    WITH80  EQU     098CH

                        ;
                        ;       WIDTH 40
                        ;
B360    CD 0998                 CALL    WITH40
B363    21 01FA                 LD      HL,0506 ;X=6 ,Y=5
B366    CD 054D                 CALL    ADRCA2
B369    CD 1202                 CALL    HLPRT
B36C    C9                      RET
                        ;
                        ;       WIDTH 80
                        ;
B36D    CD 098C                 CALL    WITH80
B370    21 01FA                 LD      HL,0506 ;X=6,Y=5
B373    CD 054D                 CALL    ADRCA2
B376    CD 1202                 CALL    HLPRT
B379    C9                      RET
```

前半はWIDTH40モードで(6,5)の座標のテキストVRAMアドレスを求めHLPRTサブルーチンを使って画面に表示します。

後半はWIDTH80モードにして同様のことをします。

ワークエリア

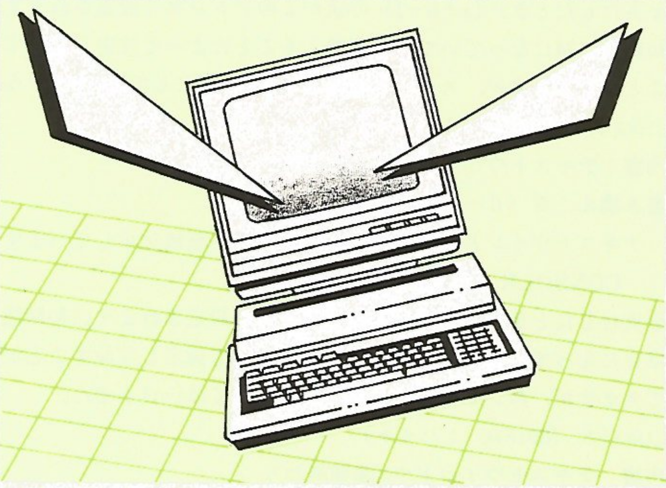
次に，今回解説したIOCS内サブルーチンに関連するワークエリアを説明したいと思います。これらの中には，カーソル位置やWIDTH用ワークエリアなど，知っているとプログラム作成時に非常に役立つものが多く含まれています。

これらのワークエリアには，直接値を設定できるものと，できない（参照するだけの）ものがありますから，十分気をつけてください。というのは，書き換え不可能なワークエリアを書き換えたり，書き換え可能なものも規定外の値にしたりすると，システムが異常な動作をすることがあるからです。このあたりのこともわかりやすくするために，次のような形式で解説してあります。

シンボル（アドレス，バイト数）
内容：簡単な説明
書き換え：可または不可（値の範囲）
（以下説明）

LINLIM（0006H，1バイト）
内容：1行入力文字数最大値
書き換え：可（1～255）

INPUTFサブルーチンにおいて入力できる最大の文字数を示します。この値以上の文字はバッファ内に書き込まれません。このアドレスに1～255の数字を設定して1行入力の文字数を設定することができます。



WIDTHO（0007H，1バイト）
内容：WIDTHの値
書き換え：不可

現在，画面はWIDTH40かWIDTH80かを記憶しているアドレスであり，WIDTH40のときは40（28H），WIDTH80のときは80（50H）の値をもちます。このワークアドレスは読む（参照する）だけで，書き換えてはいけません。値は画面サイズ設定ルーチンをコールしたときに自動的に設定されます。

CURX（000EH，1バイト）
内容：カーソルX座標
書き換え：可（基本的には0～39または0～79）

現在のカーソル位置のX座標の値を示しています。このアドレスの内容を書き換えることによって，カーソルのX座標の値を設定することができます。設定できる値は，WIDTH40のとき0～39，WIDTH80のとき0～79ですが，テキストウインドウの範囲内に限られますから気をつけてください。

CURY（000FH，1バイト）
内容：カーソルY座標
書き換え：可（基本的には0～24）

現在のカーソル位置のY座標の値を示しています。このアドレスの内容を書き換えることによって，カーソルのY座標の値を設定することができます。設定できる値は0～24ですが，テキストウインドウの範囲内に限られます。

CURYST（0016H，1バイト）
内容：テキストウインドウY座標先頭
書き換え：可（0～エンド座標）

テキストウインドウの垂直方向のスタート座標を示しています。

CONSOLE a,b,c,d

を実行したとき，aの値がこのアドレスに設定されます。初期値は0になっていて，書き換えることによって設定しなおすことができますが，エンド座標より大きい値にしてはいけません。

CURYED（0017H，1バイト）
内容：テキストウインドウY座標終わり
書き換え：可（スタート座標～24）

テキストウインドウの垂直方向のエンド座標を示しています。

CONSOLE a,b,c,d

を実行したとき，(a+b−1) の値がこのアドレスに設定されます。初期値は24になっていて，書き換えることによって設定しなおすことができますが，スタート座標より小さい値にしてはいけません。

CURXST (001EH, 1バイト)

内容：テキストウインドウX座標先頭

書き換え：可 (0～エンド座標)

テキストウインドウの水平方向のスタート座標を示しています。

CONSOLE a, b, c, d

を実行したとき，c の値がこのアドレスに設定されます。初期値は0になっていて，書き換えることによって設定しなおすことができますが，エンド座標より大きい値にしてはいけません。

CURXED (001FH, 1バイト)

内容　テキストウインドウX座標終わり

書き換え：可 (スタート座標～39または79)

テキストウインドウの水平方向のエンド座標を示しています。

CONSOLE a, b, c, d

を実行したとき，(c+d−1) の値がこのアドレスに設定されます。初期値 (最大値) は，WIDTH40のとき39, WIDTH80のとき79になっていて，これより大きい値やスタート座標より小さい値をとることはできません。

COLORF (0026H, 1バイト)

内容：キャラクタ・アトリビュート

書き換え：可 (00H～FFH)

文字表示ルーチンなどで文字を表示すると，このアドレスの内容がアトリビュートVRAMの対応するアドレスに書き込まれます。アトリビュート (属性) の構造は表3のとおりです。このアドレスを書き換えることによって，BASICのCOLOR，CREV，CFLASH，CGEN，CSIZEの各命令を一度に行ったのと同じ働きをすることができます。

表3　アトリビュートのビット構成

bit		
0	COLOR 0～7	000：黒　100：緑 001：青　101：シアン 010：赤　110：黄 011：マゼンタ　111：白
1		
2		
3	CREV	0：ノーマルモード，1：反転モード
4	CFLASH	0：ノーマルモード，1：点滅モード
5	CGEN	0：ROMCGモード，1：RAMCGモード
6	CSIZE 0～3	00：ノーマル文字 01：垂直2倍文字 10：水平2倍文字 11：垂直2倍・水平2倍文字
7		

たとえば00010110=16Hでノーマル文字，ROMCGモード，点滅しない，反転モードで，黄色文字になります。

CLSCHR (0027H, 1バイト)

内容：NULLキャラクタコード

書き換え：可 (00H～FFH)

画面クリアやスクリーンエディットのときのNULLキャラクタコードを示しています。通常，スペースコード (20H) がはいっていますが，このアドレスを書き換えることによって，CLSやCTRL-E，CTRL-Zなどを実行したとき埋め尽くすキャラクタを変えることができます。また，1行入力においても，このキャラクタは無視されることになります。

INIADR (00E9H～, 2バイト)

内容：出力画面のオフセット値

書き換え：不可

表示している画面のVRAMアドレスのオフセット値を示しています。WIDTH80のとき0000Hになっています。またWIDTH40のとき，出力ページが，

ページ0なら，0000H

ページ1なら，0400H

になっています。

INIADW (00EBH～, 2バイト)

内容：入力画面のオフセット値

書き換え：不可

アクセスしている画面のVRAMアドレスのオフセット値を示しています。WIDTH80のとき0000H，WIDTH40のとき，入力ページが，

ページ0なら，0000H

ページ1なら，0400H

になっています。

RPRIOF (00F6H～, 3バイト)

内容：グラフィックのパレット

書き換え：不可

グラフィックのパレット状態 (I/O空間の1000H, 1100H, 1200Hに出力する値) を示しています。詳しくは表4を見てください。通常は，順にAAH, CCH, F0Hになっています。

表4

パレットコード	7 (MSB)	6	5	4	3	2	1	0 (LSB)	
BLUE (00F6H)	1(1)	0(0)	1(1)	0(0)	1(1)	0(0)	1(0)	0(0)	=AAH(A8H)
RED (00F7H)	1(1)	1(1)	0(0)	0(1)	1(1)	1(1)	0(0)	0(0)	=CCH(DCH)
GREEN(00F8H)	1(1)	1(1)	1(1)	1(0)	0(0)	0(0)	0(1)	0(0)	=F0H(E2H)

PALET 1,4：PALET 4,2にすると( )内の値になります。

TPRIOF (00F9H, 1バイト)

内容：プライオリティ

書き換え：不可

テキスト画面のグラフィック画面に対する優先順位 (プライオリティ，I/O空間の1300Hに出力される値) を示しています。BASICのPRW命令のパラメータと同じ値が入っていて，通常は00Hになっています。

SCRMOD (0A8BH, 1バイト)

内容：グラフィックスクリーンモード

書き換え：可 (2またはそれ以外)

グラフィックの使用モードを示しています。通常WIDTH命令を実行するとグラフィックがクリアされますが，このアドレスの値が2になっているとクリアされません。BASICのOPTION SCREEN命令のパラメータと同じ値です。直接書き換えることによって，グラフィックのモードを設定することができます。

おわりに

今回は，IOCS内のディスプレイ，キー入力関連のルーチンの解説と使用例を紹介しましたがいかがでしたでしょうか。これらのルーチンを利用するだけでも，ある程度のプログラムが作れることがおわかりいただけたと思います。

さて次回は，みなさんが非常に興味を持っていると思われるカセット，PSG，PCG関係，さらには，サブCPUとの交信やキー割り込み関係のルーチンとワークエリアの解説をしたいと思います。乞うご期待！

サンプルプログラム ダンプリスト

```
** Oh!MZ Check sum System V2.0 **
ADR. +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 :sum.
B000 F5 11 09 B0 CD 0B 00 F1 :3.88   ┐
B008 C9 0D 4D 45 53 53 41 47 :2.96   │
B010 45 20 50 52 49 4E 54 20 :2.12   │ サンプル1
B018 54 45 53 54 0D 00 00 00 :1.4D   ┘
B020 06 0A 3E 30 CD 13 00 3C :1.9A   ┐ サンプル2
B028 10 FA 3E 0D CD 13 00 C9 :2.FE   ┘
B030 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00
B038 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00
------------------------------0E15
B040 3E 0D CD C8 04 CD 13 00 :2.C4   ┐ サンプル3
B048 C9 00 00 00 00 00 00 00 :0.C9   ┘
B050 F5 06 0A 3E 2A CD C8 04 :3.06   ┐ サンプル4
B058 CD BA 04 10 F6 F1 C9 00 :4.4B   ┘
B060 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00
B068 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00
B070 F5 06 03 3E 2A CD C8 04 :2.FF   ┐ サンプル5
B078 CD AB 04 10 F6 F1 C9 00 :4.3C   ┘
------------------------------1219
B080 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00
B088 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00
B090 F5 C5 D5 E5 3E 0C CD 77 :5.02   ┐ サンプル6
B098 05 E1 D1 C1 F1 C9 00 00 :4.32   ┘
B0A0 F5 C5 D5 E5 CD 8C 09 E1 :5.B7   ┐ サンプル7
B0A8 D1 C1 F1 C9 00 00 00 00 :3.4C   ┘
B0B0 F5 C5 D5 E5 CD 98 09 E1 :5.C3   ┐ サンプル8
B0B8 D1 C1 F1 C9 00 00 00 00 :3.4C   ┘
------------------------------1B46
B0C0 CD 98 09 AF CD C0 09 C9 :4.7C   ┐
B0C8 CD 98 09 3E 01 CD C0 09 :3.43   │ サンプル9
B0D0 C9 00 00 00 00 00 00 00 :0.C9   ┘
B0D8 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00
B0E0 CD 98 09 AF CD F5 09 C9 :4.B1   ┐
B0E8 CD 98 09 3E 01 CD F5 09 :3.78   │ サンプル10
B0F0 C9 00 00 00 00 00 00 00 :0.C9   ┘
B0F8 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00
------------------------------117A
B100 F5 CD 3F 0A F1 C9 00 00 :3.C5   ] サンプル11
B108 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00
B110 3E 2A 21 0E 00 36 28 21 :1.16   ┐
B118 0F 00 36 10 CD 6C B1 3E :2.7D   │
B120 FF CD 1B 00 FE 03 C8 FE :4.AE   │
B128 1D 20 18 06 01 3E 20 CD :1.87   │
B130 6C B1 21 0E 00 4E 0D 20 :1.C7   │
B138 02 0E 4E 71 3E 2A CD 6C :2.70   │
------------------------------11C4   │
B140 B1 18 31 FE 1C 20 1A 06 :2.54   │
B148 00 3E 20 CD C8 04 21 0E :2.26   │ サンプル12-A
B150 00 4E 3E 4F B9 20 02 0E :1.C4   │
B158 00 71 3E 2A CD 6C B1 18 :2.DB   │
B160 13 78 FE 00 28 E1 FE 01 :3.91   │
B168 28 C1 18 08 CD C8 04 21 :2.C3   │
B170 0E 00 35 C9 C5 0E 10 06 :1.F5   │
B178 FF 10 FE 0D 20 F9 C1 18 :4.0C   │
------------------------------156E   │
B180 9E 00 00 00 00 00 00 00 :0.9E   ┘
B188 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00
B190 F5 3E 01 CD 1B 00 FE 03 :3.1D   ┐
B198 28 05 CD C8 04 18 F2 F1 :3.C1   │ サンプル12-B
B1A0 C9 00 00 00 00 00 00 00 :0.C9   ┘
B1A8 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00
B1B0 F5 11 E7 B1 CD 03 00 38 :3.A6   ┐
B1B8 08 CD 0B 00 11 D8 B1 18 :2.92   │
------------------------------0E7D   │
B1C0 03 11 C9 B1 CD 0B 00 F1 :3.57   │ サンプル13
B1C8 C9 0D 0A 2D 2D 20 42 52 :1.EE   │
B1D0 45 41 4B 20 2D 2D 0D 00 :1.58   │
B1D8 0D 0A 2D 2D 20 20 43 52 :1.46   │
B1E0 20 20 2D 2D 20 0D 00 00 :0.C7   ┘
B1E8 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00   ┐
B1F0 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00   │
B1F8 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00   │
------------------------------08AA   │
B200 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00   │
B208 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00   │
B210 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00   │
B218 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00   │
B220 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00   │
B228 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00   │
B230 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00   │
B238 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00   │
------------------------------0000   │
B240 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00   │
B248 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00   │
B250 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00   │
B258 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00   │
B260 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00   │
B268 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00   │
B270 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00   │
B278 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00   │ ワークエリア
------------------------------0000   │
B280 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00   │
B288 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00   │
B290 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00   │
B298 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00   │
B2A0 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00   │
B2A8 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00   │
B2B0 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00   │
B2B8 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00   │
------------------------------0000   │
B2C0 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00   │
B2C8 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00   │
B2D0 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00   │
B2D8 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00   │
B2E0 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00   │
B2E8 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00   ┘
B2F0 3E 01 CD 1B 00 CD 4A 00 :2.3E   ┐
B2F8 28 05 11 15 B3 18 03 11 :1.32   │
------------------------------0370   │
B300 06 B3 CD 0B 00 C9 0D 0A :2.71   │
B308 2D 2D 20 42 52 45 41 4B :1.DF   │ サンプル14
B310 20 2D 2D 0D 00 0D 0A 2D :0.CB   │
B318 2D 20 4E 4F 54 20 42 52 :1.F2   │
B320 45 41 4B 20 2D 2D 0D 00 :1.58   ┘
B328 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00
B330 CD 98 09 21 0E 00 36 0A :1.DD   ┐
B338 21 0F 00 36 0A CD 4A 05 :1.8C   │
------------------------------0BCE   │
B340 CD 02 12 C9 CD 8C 09 21 :3.2D   │ サンプル15
B348 0E 00 36 0A 21 0F 00 36 :0.B4   │
B350 0A CD 4A 05 CD 02 12 C9 :2.D0   ┘
B358 00 00 00 00 00 00 00 00 :0.00
B360 CD 98 09 21 FA 01 CD 4D :3.A4   ┐
B368 05 CD 02 12 C9 CD 8C 09 :3.11   │ サンプル16
B370 21 FA 01 CD 4D 05 CD 02 :3.0A   │
B378 12 C9 00 00 00 00 00 00 :0.DB   ┘
------------------------------114B
0000ABD0
```

対話性の高い入力装置

ライトペンLP-85Xとアプリケーションソフト

Mitsuyoshi Teramoto
デジック 寺本 三省

はじめに

パソコンの普及が急速に進み，それとともに，よりユニークで実用性の高いソフトの出現が期待されています。

元来，コンピュータソフトといえば，オペレーションに慣れた人々を対象に作られたものが多く，部外者にはとても扱えるものではありませんでした。しかし，パソコンにおいては「簡易な操作で高度の処理を」これが大半のユーザーの希望となっており，今後ユーザー層の拡大とともに，これらニーズはより高まっていくものと思われます。

ということで，デジックではMZシリーズに続き，今回X１用ライトペンを開発，発売を開始しました。以下，ライトペンとこれを応用した付属ソフトについてご紹介したいと思います。

ライトペン応用ソフトの有用性

初めてパソコンを操作しようとする方がまずひっかかるのは，キーボード操作ではないでしょうか。電卓の何倍ものキー選択を強いられることは，コンピュータ処理に敏速性を期待するユーザーにとって，最初の壁だと思うのです。

一方，パソコンはオペレータに対する直接の表示装置として，TVディスプレイを採用しており，文字だけでなくグラフィック表示もスピーディにやってくれます。まさに理想の出力装置とも言えるのです。

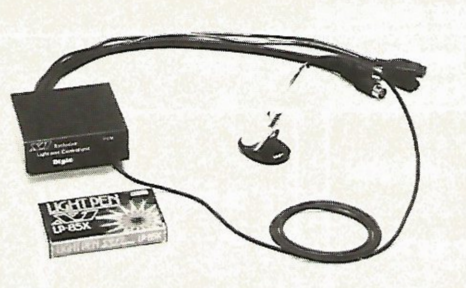
この入力と出力のアンバランスを埋めていくことが，パソコンの実用性を高めるうえでの重要な課題だと考え，開発したのが，ライトペンなのです。ライトペンはこれらの問題の解決に有効な，入力のための道具です。ライトペンを有効に活用したソフトを使えば，キー操作不要の感覚的オペレートを可能にすることができます。TVディスプレイに対し，直接反応できる構造ですから，対話性の高いソフトの制作が可能になるわけです。

LP-85Xの構造と構成

LP-85Xは，ライトペン本体(LPM-85)，コントロールユニット(LPU-85)および，コントロールソフト(PEN-X1C,F)の３点

図１　デジックライトペンLP-85X総合仕様

1. 適応コンピュータ	シャープ製パーソナルコンピュータＸ１の全シリーズ
2. 構　　　成	ライトペン本体，コントロールユニット，コントロールソフトの３主要部からなる。
3. 読　取　範　囲	キャラクタ40桁モードにおいてＸ軸０～39，Ｙ軸０～24 キャラクタ80桁モードにおいてＸ軸０～79，Ｙ軸０～24 グラフィックモードにおいて，Ｘ軸０～318を２ステップ グラフィックモードにおいて，Ｙ軸０～199
4. 座標読取精度	キャラクタモード(40，80桁)において誤差０ グラフィックモードにおいて誤差Ｙ軸±１，Ｘ軸±２以内
5. 読取応答速度	キャラクタモードにおいて平均0.06秒 グラフィックモードにおいて平均0.06秒
6. ペン本体寸法，重量	ペン軸径10mm，ペン軸長141mm，ケーブル長1.5m 重量50ｇ（ケーブル除く）
7. 装　着　実　装	○コントロールユニットからのDINプラグ６Pおよび８PをＸ１本体のRGB，TV CONTROLソケットへ接続 ○TVディスプレイからのDINプラグ６Pおよび８Pをコントロールユニットの RGB，TV. Cへ接続 ○コントロールユニットからジョイスティックプラグ１，２を本体のジョイスティックソケットへ接続 ○ライトペン本体のミニプラグをコントロールユニットのPENジャックへ接続
8. ソ　フ　ト　ウ　ェ　ア	カセットテープにパッケージした「PEN-X1C, F」と「PEN TEST」，「FONT MAKER」，「PCG UTY」。 「PEN-X1C, F」はペンコントロールの基本ソフトでペン制御とBASICへのコマンド拡張機能をもつ。拡張コマンド名は〝PEN〟およびG，B，Wのサブコマンドであり，コマンド実行後PX, PY, P＄の専用変数へペン指示点のＸ，Ｙ座標および文字を代入する。コマンド〝PEN〟にサブコマンドを付加することで，プログラミング上での各種のモード設定が可能である。 「PEN TEST」はライトペンのテストと「PEN SKETCH」ソフト含むアプリケーションプログラム。 「FONT MAKER」はPCGデータの編集用アプリケーションプログラム。 「PCG UTY」はPCGデータ読み出し用ユーティリティ。
9. 使　用　条　件	X1シリーズに準拠



X１　ライトペンシステム

で構成されています(図1)。

X１本体との接続構成を図２に示します。ジョイスティック，TVコントロール，RGBの４端子を使うだけですから，X１全シリーズの最小システムで，即使用できます(I/Oユニットなどは不要)。

ペン本体の構造は図３のようになっています。ライトペンの基本動作は，対象となるTVディスプレイの表示面をペン指示し，指示位置の情報をコンピュータに伝えることです。

TV画面はたくさんの横線で構成されており，この横線１本１本をラスタと呼びます。X１では200本のラスタで１画面を構成しています。

肉眼では各ラスタが同時に光って見えますが，実は小さい輝点，スポットが左から右へ約２万分の１秒という高速で走りながら下方向へ移動しているのです。下端に達するとすぐに左上端に戻り，同一運動を繰り返します。同時に光って見えるのは，肉眼には残像性があって，この速いスポットの動きについていけないからです。

ライトペンは，このようなTVの表示方式からスポットの走行速度に見合った高速応答の光センサを使って，ライトペン指示点を通過するスポットを捉え，位置を割り出しているのです。

しかし，ライトペンの感じる光の波長(色)には不感帯があり，長波長（赤色）になると感度が低下して動作しません。「ライトペンは赤色に対し色盲」このことを覚えておいてください。

ライトペンの位置認識の概要は以上ですが，もうひとつ重要な動作条件があります。それは，オペレータがいつペンを画面にタッチしたかを知るということです。

ライトペンのほとんどは，ペン先端が指示方向に対して若干移動する構造になっており，これと連動してペン内部のスイッチが動作し，スイッチ出力にしたり，センサ出力をコントロールするようになっています。単に指示だけが目的であればこれで良いのですが，ディスプレイを画用紙やキャンバスに見立てての作図目的では，先端がガタつくようで感覚的に具合が悪いのです。

デジックではこの点に対する解決策として，新機軸のスイッチを開発し(実用新案出願)，ライトペンに組み込みました。この結果，ペンを画面に軽くタッチするだけでスイッチが作動し，なめらかなトレース感覚で描画できるようになりました。

付属ソフト１．〝PEN-X1C,F〟

ライトペンを採用しても，ソフト制作が困難では片手落ちになります。そこで，本ライトペンには，ソフト自作派の方のために，BASICへのコマンド拡張機能をもつコントロールソフト〝PEN-X1C,F〟が付属しており，カセット・ディスクの両BASICで使えるようになっています。

BASICのブート後，コントロールソフトをロードすると，BASIC中にコマンド〝PEN〟が加わるのです。コマンド〝PEN〟は，各種モード(テキスト，グラフィックなど)に設定して使えますから，ライトペン機能をソフトで簡単に選択しながらプログラミングができるわけです。マシン語関連のPOKE, PEEK, USRなどのコマンドは不要ですから，初心者の方でも安易に使えるでしょう。

また，本ライトペンはグラフィック対応ですから，画面の座標をドット単位で読み取ることができます。テキストでも座標値だけでなくキャラクタや文字列も直接読み取れますから，ビジネスなどでもプログラム効率が高まるはずです。

> 新スイッチ方式のライトペンは，現在X１用だけでなく，デジック製ライトペンの全製品に採用されています。旧製品をお持ちで，本方式に取り換えをご希望の方には，実費交換いたします。デジック宛ご連絡ください。

図２　接続構成図

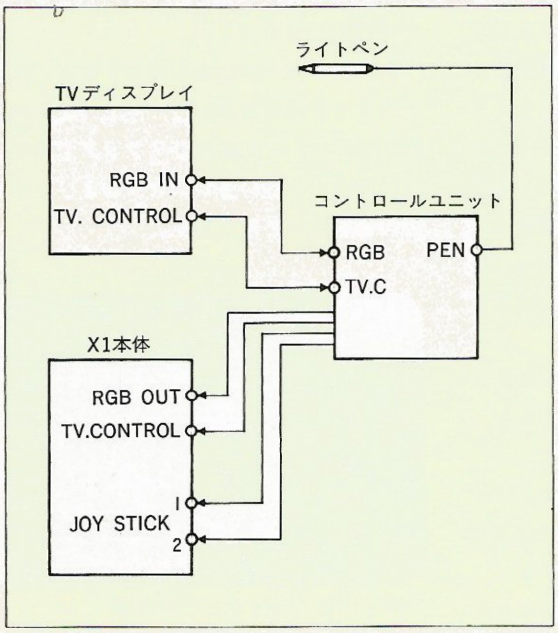


図３　LPM-85基本構造図

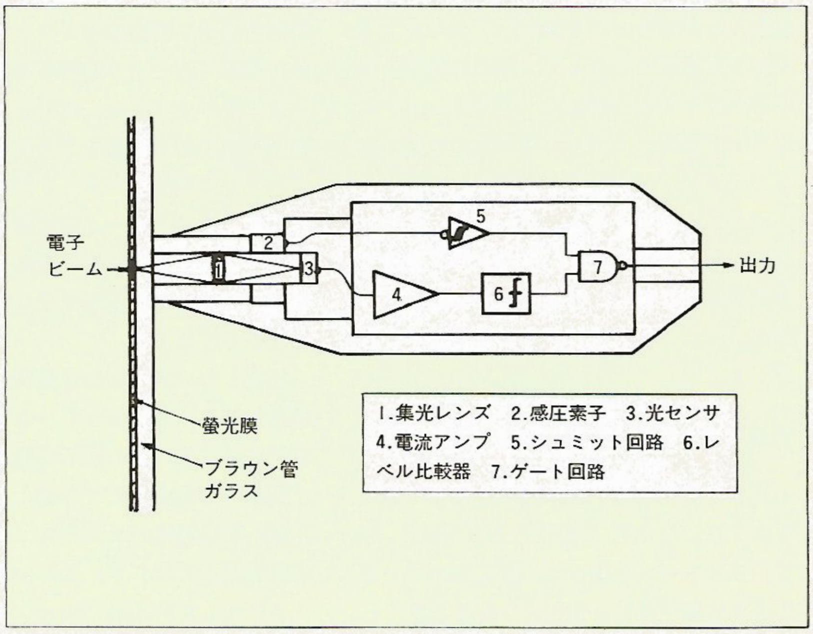


図4　PEN SKETCH

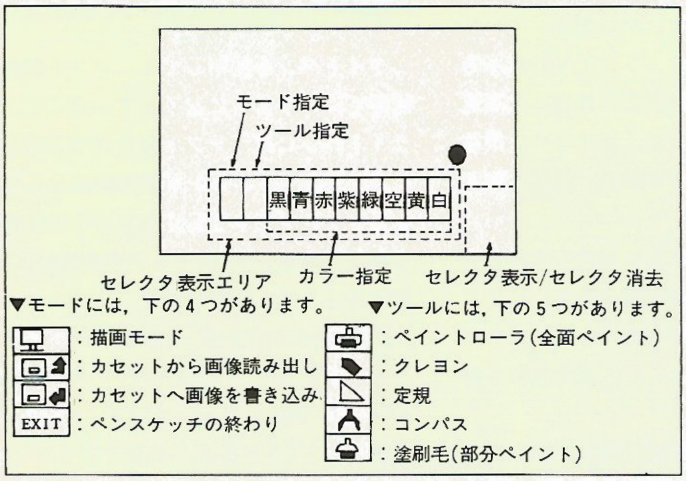
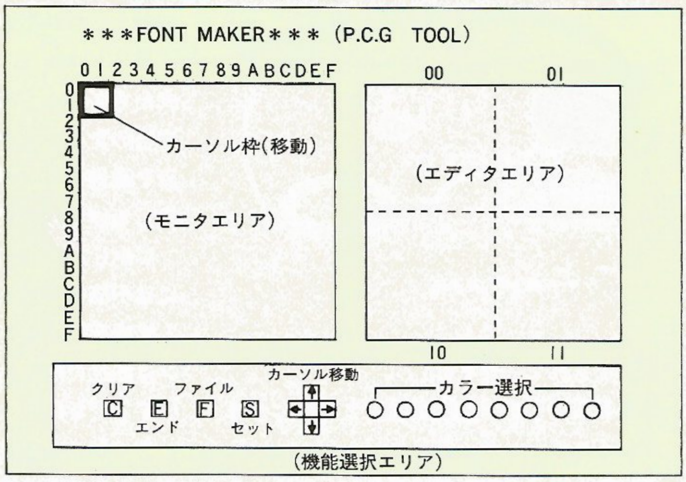


図5　FONT MAKER画面構成



付属ソフト2. "PEN TEST"

本ソフトは，ライトペンのテストと評価用を兼ねたアプリケーションソフトです。

メニュー表示で，テキスト（40桁用，80桁用）とグラフィック（ペンスケッチ）が選べます。

テキストを選択すると，画面いっぱいに各種キャラクタがランダムに表示されます(写真)。ライトペンを任意のキャラクタに当てると，画面左上部に指示点のX.Y座標とキャラクタを表示します。これは繰り返し行えます。ライトペンを正確に対象キャラクタに指示してください。誤差がないことが確認していただけるはずです。

グラフィックのペンスケッチを選択すると，作図を兼ねたグラフィックテストになります(図4)。

画面下に，モード，ツール，カラーの指定用シンボルマークが並び，これらをライトペンで指示することで，画面に直接，好みのパターンを作成したり，作成パターンをテープにファイルしたり，逆にファイルしたパターンを再表示できます。

ツールを指定すると，クレヨン，定規，コンパス，塗刷毛など，ライトペンを次々と変身させながら，好みのカラー指定で，画面いっぱいにスピーディに絵を描くことができます。

付属ソフト3. "FONT MAKER"

X1の強力機能であるPCGを簡単に使えるようにしたのが，"FONT MAKER" です。ライトペンを使って，PCGのパターン作成や定義をスピーディにこなせます。

画面は，機能選択，モニタエリア，エディタエリアと3部で構成されています(図5)。

モニタエリアには，開始時にPCGメモリの全内容がコード順にマトリクス表示され，エリアの左辺，上辺にコードを示す数値(16進）がそれぞれ上桁，下桁となって表示されます。

エリア内の左上にはキャラクタ4個を囲むカーソル枠が点滅表示されています。エディタエリアは青ラインで4つに区切られており，それぞれが点滅中のカーソル枠内のキャラクタのドット内容を拡大表示し，上辺，下辺にはそれぞれのキャラクタコードが表示されます。カーソル枠は機能選択のカーソル移動指示で，モニタエリア内を自由に移動でき，移動とともに枠内の状態はエディタエリアへ拡大表示されます。

エディタエリアの任意点へライトペンを指示すると，指定色のドットマークを表示し，同時にカーソル枠内の対象位置へドット表示されますから，オペレータはキャラクタの仕上がり状態をモニタしながら，スピーディに細密なパターン作成が行えるわけです。ドットマークの配置，色選択もライトペンでワンタッチで行えますから，座標値や色コードを意識せずに制作に専念できることでしょう。

完成したパターンの定義(PCG メモリへの書き込み）やカセットへのファイルも，すべてライトペンの指示で行えます。

"FONT MAKER"で作成したPCGパターンは，別の付属プログラム "PCG UTY" で再利用も可能です。これを使用すると，ファイルしたPCG用パターンを自分のプログラムで自由に呼び出して使えます。単にライトペン評価用というだけでなく，実用的なツールとして活用してください。

マシン語プログラムでの活用

自作のマシン語プログラムでライトペンを活用されたい方には，ペン制御ハンドラーとして"PEN-XM" が発売されています。これは，マシン語プログラム中でサブルーチンとして使えるように，4種のエントリーアドレス，X.4000, X.8000, X.C000, X.FD00のものがパッケージされています。今回はこの中から，X.FD00のものを紹介します。参考にしてください。メモリマップを図6に，またオブジェクトリストも載せておきます。

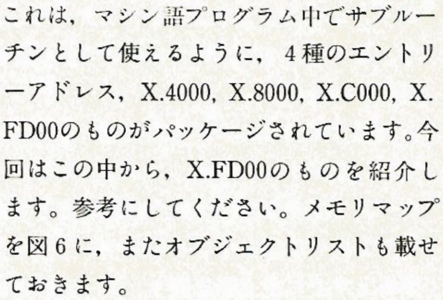
●使用法

このプログラムはサブルーチン形式です。

CALL ENTRY

で呼び出してください。

入力パラメータは必要ありません。出力パラメータの引き渡しは，Acc, BC, HL, DEの各レジスタおよびZフラグで行います。リターン時の各レジスタおよびフラグの内容は次のとおりです。

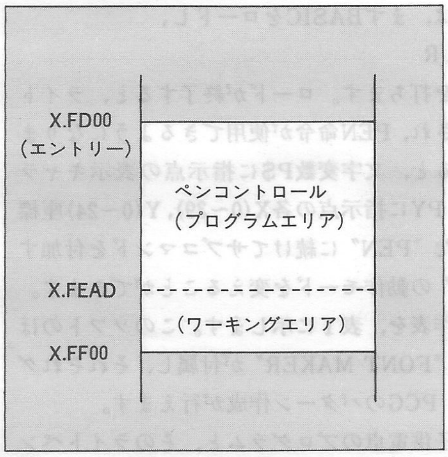


"PEN TEST" テキストテスト画面

リスト　PEN-XM(FD00)

```
FD00  ED 73 DB FE 31 FB FE 01
FD08  00 1C 3E 07 ED 79 05 ED
FD10  78 CB FF CB B7 ED 79 F3
FD18  11 20 05 21 0E 0F 04 ED
FD20  61 05 AF ED 79 3C ED 79
FD28  04 ED 69 05 ED 78 E6 01
FD30  28 12 1B 7A B3 20 F5 04
FD38  ED 61 05 ED 79 FB AF ED
FD40  7B DB FE C9 04 ED 61 05
FD48  ED 79 01 01 1A ED 78 E6
FD50  80 28 FA ED 78 E6 80 20
FD58  FA 01 80 01 0B 78 B1 20
FD60  FB 21 C2 FE 36 00 11 C3
FD68  FE 3E 01 CD 05 FE 28 CD
FD70  21 AD FE 36 00 11 AE FE
FD78  3E 03 CD 05 FE 28 BE 3A
FD80  C2 FE 06 C8 0E 1E 11 C3
FD88  FE CD 57 FE 3A AD FE 06
FD90  A0 0E 22 11 AE FE CD 57
FD98  FE FB 2A AE FE 26 00 29
FDA0  22 D7 FE AF 32 C4 FE 2A
FDA8  C3 FE 22 D9 FE 06 08 CD
FDB0  7A FE 26 00 22 C3 FE 2A
FDB8  D7 FE 3A 07 00 FE 28 F5
FDC0  20 04 06 08 18 02 06 04
FDC8  CD 7A FE 26 00 22 AE FE
FDD0  3A C3 FE 67 F1 E5 ED 5B
FDD8  C3 FE CD 9A FE 3A AE FE
FDE0  85 6F 30 01 24 01 00 30
FDE8  09 E5 C1 ED 78 B7 E1 2A
FDF0  D7 FE ED 5B D9 FE F5 3A
FDF8  AE FE 4F 3A C3 FE 47 F1
FE00  ED 7B DB FE C9 01 B0 04
FE08  D9 01 00 1C 57 EE 01 5F
FE10  26 0F 2E 0E ED 61 05 ED
FE18  51 04 ED 69 05 ED 78 E6
FE20  01 28 08 D9 0B 78 B1 D9
FE28  20 F3 C9 04 ED 61 05 ED
FE30  59 04 ED 69 05 ED 78 D9
FE38  12 13 34 06 20 D9 04 ED
FE40  61 05 ED 51 04 ED 69 05
FE48  ED 78 E6 01 28 DD D9 05
FE50  D9 20 F5 3E 01 B7 C9 D5
FE58  C5 F5 47 21 00 00 1A 85
FE60  6F 30 01 24 13 10 F7 F1
FE68  47 CD 7A FE 7D C1 91 30
FE70  01 AF B8 38 02 78 3D D1
FE78  12 C9 D5 F5 C5 0E 00 16
FE80  08 59 29 CB 13 AF ED 42
FE88  23 30 06 CB 43 20 02 09
FE90  2B CB 3B 15 20 EC C1 F1
FE98  D1 C9 D5 C5 F5 21 00 00
FEA0  06 08 29 87 30 01 19 10
FEA8  F9 F1 C1 D1 C9 00 00 00
```

図6　PEN-XM(FD00) メモリマップ



1.PEN-OFF時

Zフラグ――1

Acc――0

他のレジスタは不定

2.PEN-ON時

Zフラグ――0

Acc――キャラクタ(アスキー)

B――テキストY軸値

C――テキストX軸値

DE――グラフィックY軸値

HL――グラフィックX軸値

注）ペン指示を行っていても，スポットのないところではPEN-OFFの状態になります。

おわりに

パソコンへの簡易入力の手段として，ライトペンの活用が多くのメリットを期待できることがおわかりいただけたでしょうか。

デジックでは，ライトペンの機能をフルに生かした実用ソフト〝G-Pro,X〟を開発中（9月発売予定）です。また，MZ-1500用のライトペンも近々発売の予定です。ユーザーの皆さんにもライトペンを十分に利用していただき，より簡易なソフトを作りあげてもらいたいと望む次第です。

X1用描画システムソフト〝G-Pro.X〟

G-Pro.Xは，MZに続きX1用に開発の画像処理を目的としたものです。従来の〝G-Pro〟と異なる点は，描画時の色選択が36色となった点，また，問題のあったペイント時のミスを防ぐため，ペイント中にリセットボタンを押せばペイントを中止し，ペイント前の画像に戻せるようになった点が大きな相違点です。

基本的には，描画モードと画像ファイルモードの2つがあり，操作のガイダンスは，画面中央下部のセレクタによって表示されます。簡潔にさまざまな意味を表示しますので，ひととおり意味を理解できれば，ライトペンひとつで簡単に使用できます。

また，本体のリセットキーには，画像を残したまま初期の状態へ復元する機能をもたせてありますから，操作がわからなくなったり，部分ペイント作業を中断したい場合など，とても有効に使えます。

さらに，画像ファイルモードでディスクを使用すれば，MZ-2000シリーズの〝G-Pro〟とデータの互換性が図られていますので，X1，MZ間で画像データの相互活用が実現できるのです。そのため，画像データ用ディスケットのフォーマットのためのプログラムも用意されています。

インクジェットプリンタの使用で4サイズまでのカラーハードコピーがとれ，画像重ね表示も可能です。

価格　ディスク版　25,000円(予定)
　　　テープ　版　10,000円(予定)

G-Pro.Xの基本機能

表現色	：シングルタッチ（単色）	8色（一画素1ドット）
	ミックスタッチ（混合色）	36色（一画素4ドット）
ツール機能	：クレヨン	（ライトペンの軌跡を描画）
	定規	（2点間の直線を描画）
	コンパス	（2点を直径とする円を描画）
	ペイントローラ	（境界色で囲まれた部分を塗りつぶす）
画像ファイル機能	：高速読み出し，高速書き込み フロッピーディスク上ではデジック製G-Proシリーズとデータ互換性あり。	

CZ

ライトペンを利用したCAI

NUMBER 3, ヒツジュン

Hiroto Ashikaga
足利 裕人

はじめに

半年間続いたX1面白テクニックも，これで最終回となりました。スーパーインポーズ機能を中心に，X1の優れた機能の活用法を述べてきましたが，まだまだ本格的なビデオ編集や，学習効果の高いCAIなどのプログラム作成には，十分な内容とは言えません。読者の皆さんも，積極的にスーパーインポーズにチャレンジし，パソコンテレビを生かす，すてきな活用法をぜひ紹介してください。私も，文字テロップの読みとり可能な，ビデオ用日本語ワープロを現在思案中です。X1はハード的にも，放送局のテロップに近づける工夫がメーカー側で積極的に行われ，周辺機器の充実とともに，後発機種のスーパーインポーズ機能をますます寄せつけなくしています。画面データ作成や，入力の簡便化にライトペンやマウスの活用が考えられますが，前者はデジックから，後者はI・Oデータ機器からX1用に販売されています。今回は，このライトペンによる画面からの直接入力を生かした幼児用CAIとしての，数と筆順の学習プログラムを紹介します。

デジック製ライトペンLP-85Xの特徴

X1にはテレビ・コントロール端子があるため，特別なボードやハードの変更なしに，この端子とジョイスティック端子とを利用して，直接ライトペン・コントロールユニットLPU-85Xが接続できます。ペン本体にはノンストロークスイッチの感圧素子が採用され，ブラウン管面上を滑らかに移動させることができ，連続した曲線が描きやすくなっています。また，コントロールソフト(PEN-85XC，F）が付属し，BASICへ拡張コマンド〝PEN″が追加されます。

このソフトの使い方は，まずBASICをロードし，

LOADM"CAS:",,R

とキー入力し，⏎キーを打ちます。ロードが終了すると，ライトペンのタイトルが表示され，PEN命令が使用できるようになります。〝PEN″を実行すると，文字変数P$に指示点の表示キャラクタが，数値変数PX，PYに指示点の各X(0～39)，Y(0～24)座標値が代入されます。また〝PEN″に続けてサブコマンドを付加することにより，〝PEN″の動作モードを変えることができます。このサブコマンドの動作表を，表1に示します。このソフトのほかに〝PEN TEST″と〝FONT MAKER″が付属し，それぞれグラフィック画面の作成，PCGのパターン作成が行えます。

リスト1は，前回の子供電卓のプログラムと，そのライトペン用に作り直したものとの比較です。前回のものはテンキー部を使って入力しましたが，ライトペンでは画面からの入力ですので，一部変更を要します。まず530行のA$＝INKEY$を，PEN:A$＝

リスト1 子供電卓変更点

テンキー入力用リスト

```
530 A$=INKEY$
540 IF A$="" THEN 530
550 C=C+1:BEEP
560 IF A$=CHR$(11) THEN ACC=0:LOCATE 32,12:PRINT"       0":B$=""
```

ライトペン入力用リスト

```
530 PEN:A$=P$:PAUSE 4
536 IF PX=34 AND PY=15 THEN A$="/":GOTO 550
538 IF PX=36 AND PY=15 THEN A$="*":GOTO 550
540 IF A$="" THEN 530
550 C=C+1:CT=CT+1:GOSUB "KEYDISP"
560 IF A$="C" THEN ACC=0:LOCATE 32,12:PRINT"       0":B$=""

1000 LABEL "KEYDISP"
1010 LOCATE 32,11:IF CT=1 THEN PRINT"_" ELSE PRINT" ":CT=0
1020 RETURN
```

図1 画面表示とテンキー部との関係



表1 モード別コマンド動作表

モード	コマンド動作
PEN G	ペン指示点のグラフィック座標値を特定変数PX，PYに代入
PEN G/	ペン指示点のテキスト座標値をPX，PYに，キャラクタをP$に代入
PEN B	ペン指示でBEEP音を発生
PEN B/	上記BEEP音を禁止
PEN W	コマンド実行後ペン指示を待ってリターン
PEN W/	コマンド実行時ペン指示がなければP$へNULLを代入してリターン，ペン指示であれば他のモードを実行しリターン

P$に置き換えます。これでライトペンで指示した文字がA$に代入されます。PAUSE 4は，ペンの連続の時間間隔を設定し，誤入力を防ぐためにあります。また〝÷〟〝×〟は読み込めないので，各〝÷〟，〝×〟の画面表示位置の座標値で入力の確認をします。これが536，538行です。550ではペン入力時にBEEP音が出るため，BEEPを削除しました。また，ペン入力が確実に行われたかどうかのチェックに1000行からのサブルーチンを加え，入力ごとにマークが点滅するようにしました。ライトペンにより，画面だけを見ながら操作できるので，非常に使いやすいプログラムになりました。

NUMBER3

前回の「数の勉強」の続編ですが，ライトペンの幼児用CAIへの有効利用を考えて作りました。このプログラムの最大の特徴は，出題をユーザー側がするということと，間違えたら直接画面上のキャラクタを指示しながら数えていくということです。画面の好きな位置をライトペンで指示すれば，キャラクタを瞬時にその場所に表示できます。ライトペンでキャラクタを指示しながら数えていけば，X1もカウントしていきます。

●使い方

リスト2にこのプログラムを示しますが，PCGデータがありません。これは，ライトペン付属の〝FONT MAKER〟でアニメキャラクタを作成したからです。このデータは，カセットに〝PCG DATA〟というファイル名で記録してあります。では実際に動かす手順を説明しましょう。

X1の電源を入れ，BASICをロードします。キーボードより

LOADM〝CAS:〟,,R ⏎

と打ち込み，BASICに〝PEN〟コマンドを付加します。付属の〝PCG UTY〟のテープをセットして，

CLEAR &HFC00:LOADM〝CAS:〟 ⏎

でロードします。次に〝PCG DATA〟のテープをセットし

DEFUSR＝&HFC00:A$＝〝␣〟:A$＝USR(A$) ⏎

を実行し，カセットを起動させます。このあと本プログラムをロードします。

RUNすると，画面右端に4つのキャラクタが表示されます。まずこのうちひとつをライトペンで指示してください。左の四角の枠内を指示するごとに，先ほど指定したキャラクタがその場所に描かれます。キャラクタを変更するときは，右端の適当なキャラクタを指示してください。ひとつのキャラクタが9個描かれるか，または下の〝E〟が指示されると解答モードになります。写真1は出題途中の様子を示します。次に，タイトルの下の説明に従って，右端の4つのキャラクタの中，数えるものをライトペンで指示してやります。このあとそのキャラクタがタイトルの左下へ表示され，続いて〝ヲ　カゾエ，スウジ　ヲ　PENデ　シメシテ　クダサイ。〟と説明がでます。ここで下の数字をPENで指示すると，正解ならばファンファーレの演奏とともに〝セイカイ　デス　!!〟と点滅表示されます。間違いのときは，〝マチガイ　デス　!!〟と表示後，〝PEN　ヲ　ツカッテ　1ツズツ　カゾエテ　ミマショウ。〟と説明が出ます。写真2は，2つまで数えた状態です。ひとつ数えるごとに，下の数字が反転していきます。すべて数え終わると，〝コタエ　ハ　3　デシタ。〟のように表示されます。

●ワンポイントテクニック

〝PEN〟命令でPX, PY, P$などが使われるため，DEFINTPは使えません。したがって，100行のようにPをはずしています。ここでは使用していませんが，DEFUSRを用いるときは，PX, PY, P$にダミーをあらかじめ代入しておく必要があります。写真のように，CSIZE文で拡大したテキスト文字も読みとるので，CAIに好都合です。PCG定義した任意の図形も読みとれるようにプログラムサポートしてあれば，特殊文字なども使えて便利ですが，そのようにはなっていないので，座標位置（テキスト画面40文字×25行）で判断しています。320行から340行で同一場所に二重にキャラクタを描かないようにし，750行から780行で他の異なるキャラクタや，すでに数えたキャラクタを再び数えることを禁止するのにも，座標位置PX, PYを用いました。キャラクタの表示は，すべて550行から620行のサブルーチンを利用していますが，580行のCHR$の引数は，付属の〝FONT MAKER〟の形式に合わせて作りました。また，画面の赤と黒にはライトペンが反応しないので，写真のように人参を描くときは，赤の中に他の色で模様を描く必要があります。四角い枠の中にドットが打ってあるのもそのためです。PCGデータを，プログラム中のDATA文に書き込めば，テープをかけ換える手間が省けます。

ヒツジュン

幼児に正確な筆順を教えるのはなかなか大変なことで，ドリルブックには1ステップずつの筆順が書いてあったり，番号の付いた矢印がついていたりしてあります。しかし，いちばん直接的で学習効果の高い方法は，筆順どおりに移動する点の動きを指でトレースすることではないでしょうか。マイコンを用いればこのような表示は簡単ですし，何回でも繰り返して出題してくれるので，反復練習にも適しています。このプログラムは，あらかじめ入力された筆順データにしたがって次次と出題されるものではありません。X1の前に親子で座り，まず親がテンキーかライトペンでデータを作り，子供がそのデータにもとづく表示を指で追うものです。

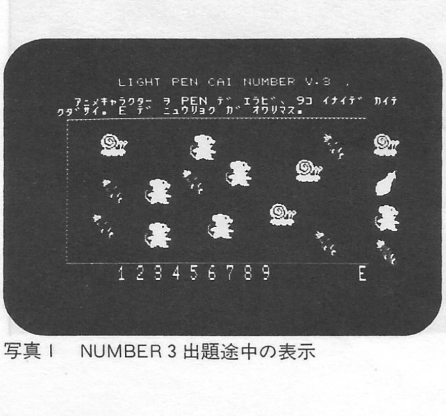


写真1　NUMBER 3 出題途中の表示

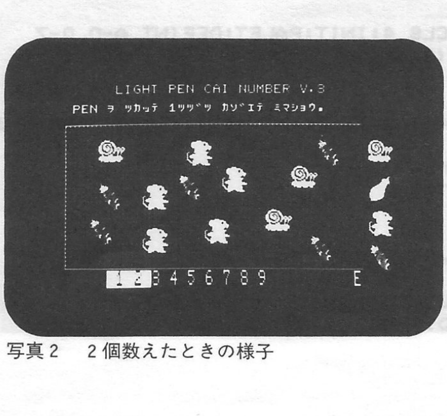


写真2　2個数えたときの様子

●使い方

RUNすると,「めだかの学校」が演奏され，テンキー入力か，ライトペン入力かの選択が要求されます。それぞれ“0”または“1”のキーで選択してください。テンキーモードのときは，5を中心としたテンキーでカーソルを上下左右斜め方向に移動させ，5のキーでメモリに登録し，文字を完成させていきます。ライトペンモードのときは写真3のように，直接指示した点がメモリに登録されます。どちらのモードでもやり直すときはC，表示モードにするときはDを，キーボードまたはライトペン指示によって選びます。

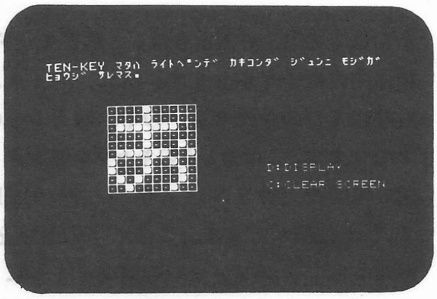


写真3　ヒツジュン(ライトペン・モード)



写真4　ヒツジュン(表示モード)

写真4は，表示モードの状態で，番組をスーパーインポーズしているところです。赤い点が移動していき，その軌跡が黄色い点で示されます。文字が完成するごとにコンピュータ画面が消え，筆順の表示が繰り返されます。表示を止め，出題をやり直すときは，スペースキーを打ってください。

●ワンポイントテクニック

テンキー入力に比べて，ライトペン入力は手軽で素早く行えます。幼児は文字認識を図形パターンで行うため，筆順の概念を習得させるのは大変です。正しい文字への理解の手助けになればと思います。さて，リスト3の110行で配列を2つ使用していますが，配列Dは表示モードにおける表示順の座標位置の格納用です。D(1)は最初のドット表示位置を，D(2)は次の表示位置を指します。380行でX，Y座標値を取り込み，表示の際には460行で，X，Y座標に再変換しています。ライトペンは黒を読みとれないので，入力用の方眼内に青色のドットを配置していますが，100行にCOLOR7，C（Cは0，2以外のカラーコード）を入れると，このドットが不要になります。もちろん，番組をスーパーインポーズしてもライトペンは使えます。

おわりに

X1の周辺機器も出揃い，ニューメディア時代の世界初のパソコンテレビも，いよいよ充実期を迎えることとなりました。X1の面白テクニックはこれで終了しますが，読者の皆さんのもっと素晴らしい活用法が，本誌で紹介されていくことを期待しています。スーパーインポーズにかけるシャープの技術の方々の熱意には相当なものがあり，近い将来放送局に負けないビデオ編集が，X1で手軽に行えるようになることでしょう。最後にこの連載を書くにあたって，機器などの便宜をはかっていただいたシャープ株式会社のシステム開発部長の佐藤氏，ライトペンの技術的アドバイスをいただいたデジックの影岡氏，原稿や写真などでいつもご迷惑をおかけした編集室の皆さんに，誌面をお借りしてお礼を述べさせていただきます。

リスト2　NUMBER3

```
10 '※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※
20 '※                                  ※
30 '※  PEN CAI    NUMBER V.3           ※
40 '※                                  ※
50 '※    July 1984 (C) by              ※
60 '※                     H. ASHIKAGA  ※
70 '※                                  ※
80 '※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※
90 '
100 WIDTH 40:SCREEN 0,0:CLS 4:INIT:PALET:DEFINT A-O,Q-Z
110 DIM C(3),CX(3,10),CY(3,10)
120 'ガメン
130 GOSUB "TITLE":CSIZE 1
140 FOR I=1 TO 9:LOCATE 4+I*2,21:PRINT #0,I;:NEXT:LOCATE 34,21:PRINT #0,"E":CSIZ
E 0
150 FOR IX=10 TO 280 STEP 4
160   FOR IY=35 TO 165 STEP 4
170     PSET(IX,IY,1)
180 NEXT IY,IX
190 LINE(9,34)-(281,166),PSET,4,B
200 COLOR7
210 CHR=0:DX=36:DY=6:GOSUB "CDISP"
220 CHR=1:DY=10:GOSUB "CDISP"
```

```
230 CHR=2:DY=14:GOSUB "CDISP"
240 CHR=3:DY=18:GOSUB "CDISP"
250 GOSUB "MUSIC"
260 'CHR. INP.
270 LOCATE 2,2:PRINT"ｱﾆﾒｷｬﾗｸﾀｰ ｦ PEN ﾃﾞ ｴﾗﾋﾞ、 ﾀｺ ｲﾅｲﾃﾞ ｶｲﾃ ｸﾀﾞｻｲ。 E ﾃﾞ ﾆｭｳﾘｮｸ ｶﾞ
 ｵﾜﾘﾏｽ。"
280 PEN:PAUSE 2
290 IF P$="E" THEN 390
300 IF PX>35 THEN GOSUB "CHR.CHANGE"
310 IF PX<1 OR PX>32 OR PY<4 OR PY>18 THEN 280
320 FOR I=0 TO 3:FOR J=0 TO C(I)
330 IF PX=CX(I,J) AND PY=CY(I,J) THEN 280
340 NEXT J,I:DX=PX:DY=PY
350 C(CHR)=C(CHR)+1:CX(CHR,C(CHR))=PX:CY(CHR,C(CHR))=PY
360 GOSUB "CDISP":FOR I=0 TO 3:IF C(I)=9 THEN 390
370 NEXT I
380 GOTO 280
390 LOCATE 2,2:PRINT "ｶｿﾞｴﾙ ｷｬﾗｸﾀｰ ｦ PEN ﾃﾞ ｴﾗﾋﾞﾅｻｲ。
          "
400 PEN:PAUSE 2
410 IF PX<36 THEN 400
420 GOSUB "CHR.CHANGE"
430 LOCATE 2,2:PRINT "    ｦ ｶｿﾞｴ、 ｽｳｼﾞ ｦ PEN ﾃﾞ ｼﾒｼﾃ ｸﾀﾞｻｲ。"
440 DX=1:DY=1:GOSUB "CDISP"
450 PEN:PAUSE 2
460 IF PY<21 THEN 450
470 IF VAL(P$)=C(CHR) THEN GOSUB"TRUE" ELSE GOSUB "FAULT"
480 RUN
490 LABEL "CHR.CHANGE"
500 IF PY>5 AND PY<9 THEN CHR=0
510 IF PY>9 AND PY<13 THEN CHR=1
520 IF PY>13 AND PY<17 THEN CHR=2
530 IF PY>17 AND PY<21 THEN CHR=3
540 RETURN
550 LABEL "CDISP"
560 CGEN(1)
570 FOR CX=0 TO 2
580   FOR CY=0 TO 2
590     LOCATE DX+CX,DY+CY:PRINT#0,CHR$(CY*16+CX+CHR*3)
600 NEXT CY,CX
610 CGEN(0)
620 RETURN
630 LABEL "TRUE"
640 LOCATE 1,1:PRINT STRING$(100," ")
650 CFLASH 1:LOCATE 2,2:PRINT "   ｾｲｶｲ ﾃﾞｽ  !! ":PAUSE 10:CFLASH 0
660 MUSIC "V15O4C1R4C2R0C2R0C9:V15O4E1R4E2R0E2R0E9:V15O5G1R4G2R0G2R0G9":CFLASH0
670 RETURN
680 LABEL "FAULT"
690 LOCATE 1,1:PRINT STRING$(100," ")
700 CFLASH 1:LOCATE 2,2:PRINT "   ﾏﾁｶﾞｲ ﾃﾞｽ !! ":PAUSE 10:CFLASH 0
710 MUSIC "V15O5C1R4O4G3G3#G5G4R6B5+C5"
720 LOCATE 2,2:PRINT "PEN ｦ ﾂｶｯﾃ 1ﾂｽﾞﾂ ｶｿﾞｴﾃ ﾐﾏｼｮｳ。
          "
730 FOR I=1 TO C(CHR)
740 PEN:PAUSE2
750   FOR J=1 TO C(CHR)
760     DX=CX(CHR,J):DY=CY(CHR,J)
770     IF PX=>DX AND PX=<DX+2 AND PY=>DY AND PY=<DY+2 THEN CX(CHR,J)=0:CY(CHR,J
)=0:GOTO 800
780   NEXT J
790 GOTO 740
800 LOCATE 4+I*2,21:CSIZE 1:CREV 1:PRINT #0,I:CSIZE 0:CREV 0
810 NEXT I
820 LOCATE 2,2:PRINT STRING$(60," ")
830 CFLASH 1:LOCATE 2,2:PRINT USING"ｺﾀｴ ﾊ # ﾃﾞｼﾀ。";C(CHR):PLAY"V15CEGCEGCEGCEG":
CFLASH 0
840 RETURN
850 LABEL "TITLE"
860 COLOR 2:LOCATE 2,0:PRINT "◢■■":LOCATE 33,0:PRINT "■■◣":COLOR 6:LOCATE 7,0:PR
INT"LIGHT PEN CAI NUMBER V.3"
870 RETURN
880 LABEL "MUSIC"
890 MUSIC "V15O5C2R0C2R0C2R0C3R1C2R0C2R0D2E2R0E2R0E2R0E2R0E4:V10O3C2R0C2R0C3
R1C2R0C2R0B2C2R0C2R0B2R0B2R0C4"
900 RETURN
```

リスト3 ヒツジュン

```
10 ' ***********************************
20 ' *                                 *
30 ' *  X1 TV UTILITY (ﾋﾂｼﾞｭﾝ) V.1     *
```

```
40 ' ж                                    ж
50 ' ж   Jul. '84 COPYRIGHT (C)          ж
60 ' ж                  by H.ASHIKAGA   ж
70 ' ж                                    ж
80 ' жжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжж
90 '
100 WIDTH 40:INIT:PALET:SCREEN 0,0:CLS 4
110 DIM D(1000),F(9,9)
120 LINE(90,53)-(229,88),PSET,1,BF:COLOR6
130 LOCATE 1,20:PRINT"ｺﾚﾊ､ TVﾊﾞﾝｸﾞﾐｦ ﾐﾃｲﾙｱｲﾀﾞﾆ ﾖｳｼﾞｶﾞ ﾓｼﾞﾉ ｶｷ"
140 LOCATE 0,22:PRINT"ｼﾞｭﾝｦ ｶﾞｸｼｮｳｽﾙ PROGRAMﾃﾞｽ｡"
150 LOCATE 14,8:COLOR7:CSIZE3:PRINT #0,"ﾋﾂｼﾞｭﾝ":CSIZE0
160 GOSUB "TITLE":COLOR 5:PAUSE 20:CLS 4
170 CLS:LOCATE 1,10:INPUT"TEN-KEY (0) , LIGHT PEN (1) ｦ ｴﾗﾝﾃﾞ ｸﾀﾞｻｲ｡ ";PSEL
180 IF PEL<0 OR PSEL>1 THEN 170
190 CLS:LOCATE 0,2:PRINT"TEN-KEY ﾏﾀﾊ ﾗｲﾄﾍﾟﾝﾃﾞ ｶｷｺﾝﾀﾞ ｼﾞｭﾝﾆ ﾓｼﾞｶﾞ ﾋｮｳｼﾞ ｻﾚﾏｽ｡"
200 FOR IX=56 TO 136 STEP8
210  LINE(IX,56)-(IX,IY+136),PSET,1
220 NEXT
230 FOR IY=56 TO 136 STEP8
240  LINE(56,IY)-(136,IY),PSET,1
250 NEXT:COLOR6
260 FOR IX=60 TO 132 STEP8:FOR IY=60 TO 132 STEP8:PSET(IX,IY,1):PSET(IX-1,IY,1):
NEXT IY:NEXT IX
270 IF PSEL=1 THEN 310
280 LOCATE 18,6:PRINT"7       8:UP   9
290 LOCATE 18,8:PRINT"4:LEFT 5:PEN  6:RIGHT
300 LOCATE 18,10:PRINT"1       2:DOWN 3
310 COLOR4:LOCATE 18,14:PRINT"        D:DISPLAY
320 LOCATE 18,16:PRINT"        C:CLEAR SCREEN
330 X=7:Y=7:C=1:COLOR7
340 'INP.
350 IF PSEL=0 THEN GOSUB "TENKEY" ELSE GOSUB "PEN"
360 LABEL"SETTING"
370 LOCATE X,Y:PRINT"●":BEEP
380 D(C)=(X-7)*10+Y-7
390 F(X-7,Y-7)=1
400 C=C+1
410 RETURN
420 LABEL "DISP"
430 CF=C-1
440 CLS 4
450 FOR I=1 TO CF
460    X1=D(I)¥10+28:Y1=D(I) MOD 10+13
470    LOCATE X1,Y1:COLOR 2:PRINT"●"
480    PAUSE 10
490    LOCATE X1,Y1:COLOR 6:PRINT"●"
500    IF INKEY$<>"" THEN RUN
510 NEXT I
520 PAUSE 30
530 GOTO 430
540 LABEL "TITLE"
550 MUSIC"V15O4:G4R1G4R1D3R3D3R3G5D4R1D5:V14O7G4R1G4R1D3R3D3R3G5D4R1D5"
560 RETURN
570 LABEL "TENKEY"
580 A$=INKEY$
590 PAUSE2:LOCATE X,Y:PRINT"o":PAUSE2:IF F(X-7,Y-7)=0 THEN LOCATE X,Y:PRINT" " E
LSE LOCATE X,Y:PRINT"●"
600 IF A$="" THEN 580
610 IF A$="5" THEN GOSUB "SETTING"
620 IF A$="1" THEN X=X-1:Y=Y+1
630 IF A$="2" THEN Y=Y+1
640 IF A$="3" THEN X=X+1:Y=Y+1
650 IF A$="4" THEN X=X-1
660 IF A$="6" THEN X=X+1
670 IF A$="7" THEN X=X-1:Y=Y-1
680 IF A$="8" THEN Y=Y-1
690 IF A$="9" THEN X=X+1:Y=Y-1
700 IF A$="C" THEN RUN
710 IF A$="D" THEN "DISP"
720 IF X<7 THEN X=7
730 IF X>16 THEN X=16
740 IF Y>16 THEN Y=16
750 GOTO 580
760 LABEL "PEN"
770 PEN:A$=P$:PAUSE 4
780 IF A$="C" THEN RUN
790 IF A$="D" THEN "DISP"
800 IF PX<7 OR PX>16 OR PY<7 OR PY>16 THEN 770
810 LOCATE PX,PY:PRINT"●":X=PX:Y=PY:GOSUB "SETTING"
820 GOTO 760
```

株式会社日本ソフトバンク発行の **Oh!シリーズ**

月刊

Oh!PC

9月号
480円

好評発売中！



特集1：当たって砕けろ！マシン語講座

特集2：BASICによるプログラミングスタイルブック

◆拡張ROMボードの製作
◆漢字版HAMLOG管理プログラム
◆スーパー88シリーズ
◆80 MK II機能拡張シリーズ

月刊

Oh!FM

9月号
480円

好評発売中！



特集：どれにしようかOSいっぱい

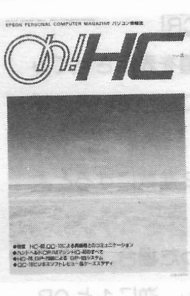
リアルタイムにBASICプログラムを生成！
▶グラフィックプログラムジェネレータ
▶プリンタポートで遊ぼう 簡易ジョイスティックの製作
▶はじめてさわるパソコン
▶パソコンの計算精度
▶6809機械語マスタ'84 スタックと特殊なアドレッシング

季刊

Oh!HC

第8号
480円

好評発売中！



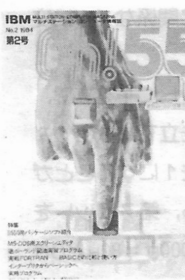
特集・HC-80・QC-10による異機種とのコミュニケーション

■ハンドヘルドCP/Mマシン HC-40のすべて
■HC-20, GP-2000によるGP-IBシステム
■HC-40 YON-ZERO MONITOR
■QC-10財務会計システム/販売管理システム
■実験レポート プリンタアダプタの製作
■New Version SGS-sys6 & SUPER B

Oh!55

第2号
480円

好評発売中！



特集：5550用パッケージソフト

◉アプリケーションプログラム紹介 ビジネス グラフィック ほか
◉逆ポーランド記法実習プログラム
◉MS-DOS用スクリーンエディタ
◉マクロアセンブラ
◉ケーススタディ 5550導入オフィス
◉実用プログラム プログラム・データベースほか

季刊

Oh!PASOPIA

第4号
480円

好評発売中！



⊙COMPUTER MAP
⊙パソピア7でファクシミリを受信しよう
⊙パスカルMT⁺習得絵日記
⊙スペースファイター(PASOPIA版)
⊙マシン語入門(完結編)
⊙パソピア1600 NEWS
⊙T-BASIC7拡張命令

季刊

Oh!HIT BIT

第2号
480円

好評発売中！



★新製品登場SMC-777C
★ブローダーボンド社長インタヴュー
★一挙掲載：マシン語入門
★SMC用高級言語
★ハロー・Cワールド
★MSX BASIC入門II
★Dr. Logo「ロゴ博士の診察室」

Oh!MZ 質・問・箱

Q D800H番地からDBE8H番地のメモリの第7ビットを1にすると，カタカナがひらがなに，英大文字が英小文字に変わるようですが，他のビットは変えずに第7ビットだけを1や0に変える方法を教えてください。私の所有機種はMZ-700です。 愛知県　小林　武

Q PCG-700ではD800H番地以降のメモリの第7ビットを1や0にすることでPCG定義文字の表のキャラジェネと，裏のキャラジェネとの切り換えができるそうですが，メモリの任意のビットだけを反転（0ならば1に，1ならば0にする）させる方法をおしえてください。 東京都　谷亮　一

A あるビットパターンの中から特定のビットを取り出したり，削除したり変更したりすることを「マスク処理」または「ビット操作」といいます。

それには論理演算のAND，OR，XORを使います。MZ-700のHuBASICでも論理演算が使えるので，HuBASICで実験してみましょう。

まず，$D800_H$のメモリの内容を読み込まなければなりません。それには，PEEK命令を使って，

A=PEEK(&HD800) CR

とします。

PRINT HEX$(A) CR

と，すると変数Aの値が16進で表示されます。今，仮りに70_Hだったとすると，2進数では，

$70_H=01110000_B$

となり第7ビットはゼロのようです。それでは，第7ビットを1にしてみましょう。それにはORを使います。

A=A　OR　&H80 CR

としてからもう1度Aの値を表示させてみてください。きっと$F0_H$になっているはずです。

表1を見てください。2進数にするとよくわかると思います。

2進数の0とORを取った場合，もとの値はまったく変化しません。逆に1とORを取った場合，もとの値に関係なく1に変わります。

つまり，1にしたいビットに1を立て，変化させたくない値に0を立てた数とORを取れば，任意のビットを1にすることができるわけです。ですから，第7ビットを1にしたいときは，$10000000_B=80_H$とORを取ったわけなのです。

さて，任意のビットを0に変えたい場合はANDを使います。　たとえば，$F0_H=11110000_B$の第5ビットと第6ビットだけを0にしたい場合，$10011111_B=9F_H$とANDを取ります。

ORの場合とは逆で，変化させたくないビットを1にし，0にしたいビットを0にした値とANDを取るのです。

A=&HF0:A=A　AND　9FH CR

とすれば，変数Aには$90_H=10010000_B$が入ります（表2参照）。

任意のビットだけを反転させたい場合はXORを使います。反転させたいビットに1を立て，変化させたくないビットに0を立てた値とXORを取ればよいのです。

AND，OR，XORの性質を表3にまとめておきました。参考にしてください。

この「マスク処理」の応用例としては，PCG定義文字の切り換えや，画面上の文字の，ひらがな↔カタカナ，英大文字↔英小文字の変換に使えます。

リスト1が大文字・小文字変換のプログラム例です（HuBASIC）。

マシン語にもAND，OR，XORがあります。また，直接あるビットを1や0にする命令（SET，RES，BIT命令）もありますので，勉強してみてください。（杉浦勇一）

表1

	16進		2進
	70_H	⇨	01110000_B
OR	80_H	⇨ OR	10000000_B
	$F0_H$	⇨	11110000_B
			1になる（上位4ビット）　変化しない（下位4ビット）

表2

	16進		2進
	$F0_H$	⇨	11110000
AND	$9F_H$	⇨ AND	10011111
	90_H	⇨	10010000
			変化しない　ゼロになる　変化しない

表3

0 AND 0 = 0 1 AND 0 = 0	0になる
0 AND 1 = 1 1 AND 1 = 1	変化なし
0 OR 0 = 0 1 OR 0 = 1	変化なし
0 OR 1 = 1 1 OR 1 = 1	1になる
0 XOR 0 = 0 1 XOR 0 = 1	変化なし
0 XOR 1 = 1 1 XOR 1 = 0	反転

リスト1

```
10 FOR I=&HD800 TO &HDBE8
20   A=PEEK(I)
30   A=A OR &H80
40   POKE I,A
50 NEXT I
```

Q X1のユーザーです。長いプログラムを読むとき，前にプログラムが入っていると，テープを読み始めるとすぐに「OUT OF MEMORY」が出ることがあります。この場合，私はBOOTをしてBASICテープを読み直しますが，BASICを読み直さずにメモリ容量を戻す方法はありませんか。 山梨県　古屋慎一郎

A 1度プログラムを実行するとメモリが使われてかなり減りますが，新しいプログラムをロード，実行する時点で変数や配列に割り合てられていたメモリは開放され，メモリ容量は増えます。

そのためほとんど問題はないのですが，LIMIT命令やCLEAR命令は別で，前のプログラムで1度実行されるとメモリが制限されたままでもとに戻りません。これをもとに戻すにはもう1度LIMIT命令またはCLEAR命令を使って次のようにします。

LIMIT＆HFF00↵

または

CLEAR＆HFF00↵

LIMITもCLEARもほぼ同じ働きです。

（大西　太）

Q **MZ-2200を買おうと思っています。シャープが純正周辺機器で用意しているプリンタ群の中で，MZ-5500，MZ-2200共用となっているものが数種あるようですが，共用になっていないMZ-1P03はMZ-2200でも使えますか。　大阪府　西峰靖博**

A シャープのMZシリーズ純正プリンタは大きく分けて2種類のプリンタインタフェイス仕様があります。以前，MZ-80Bが発売されたころまではシャープ独自のインタフェイス方式のみでしたが，それ以降つまり，MZ-2000用発売分からセントロニクス社パラレルインタフェイスが採用されています。型番でみても，シャープ方式はMZ-80…，セントロ方式はMZ-1P…となり明確に区分できます。また，インタフェイスボードも現在，シャープ／セントロ両方式に対応（ボード上のスイッチで切り換える）するMZ-1E08(9,000円)のひとつに整理されました。つまり，西峰さんがおたずねのMZ-1P03はセントロI/Fですから，MZ-1E08(I/Fカード)，MZ-1C35(ケーブル)を用いて，MZ-2200（MZ-2000，MZ-80Bを含む）に接続，使用できます。同様に，エプソン，スター精器などのセントロ仕様プリンタも使えます。

ただし，これから説明することを留意してください。まず，キャラジェネの相違。MZ-2200とプリンタはそれぞれキャラクタを持っています。たとえばAという文字を印字しようとします。コンピュータからは文字Aに相当するアスキーコード（41_H）がプリンタに送られ，プリンタはこのコードに相当する文字をROM（プリンタ本体内）から読み出し印字します。このことからわかるとおり，プリンタ側，コンピュータ側双方のキャラクタセットがすべて一致していないと化けて印字されます。特に一般のセントロ方式プリンタ（シャープ純正を除く）は，キャラクタセットがNEC PC-8000シリーズに合っているものが多いようです。つまり，英数字，カナは問題ありませんが，MZ-2200特有の反転文字は化けてしまいます。

第2点目として，コントロールコード体系の問題。最近のプリンタは多機能化の一途で，種々の特殊な機能を有しています。通常のリスト出力程度なら大体コントロールコードは同じであるため支障はありませんが，特殊な機能（ハードコピーや，スーパー／サブスクリプト，二重／強調印字など）は各プリンタごと異なります。従って日本語ワープロのように複雑な制御を必要とするものは，指定外プリンタではまず使えないものと思ってください。さらに漢字プリンタについて。JIS漢字コードで定義されている第一，第二水準の非漢字および漢字については互換性が確保されていますが，非定義のコードの整合性はありません。

（青木秀浩）

Q **最近作成したプログラムは，総100Kバイトにも及び，プログラムをチェインして使っております。メモリの容量が少ないことにつくづく泣かされるこのごろです。そこで，何とかX1でメインメモリの増設をしたいと思います。方法をお教えください。　熊本市　奥村政治**

A 残念ながら，X1のメインメモリの増設はできません。ハードウエアに関する説明になってしまいますが，X1の8ビットCPU Z80はメインメモリとして最大64Kバイト管理できる設計になっています。すなわち，モニタ，BASICインタプリタ，テキストがすべてこの64Kバイト内に駐在して動く設計なのです。8ビット機で64Kバイト以上持つとカタログで明記されているものがありますが，正確には裏RAMとかグラフィック用V-RAMを含めたトータル値で，必ずしもそのすべてのRAMがテキストエリアになるものではないのです。これらのRAMはメインメモリと並列にあり，必要に応じて切り換えて使用する方法が取られています。ですから，いくらメモリが多くても一度に使用できるメインのメモリは8ビット機は64バイトまでなのです。もし仮にハードを改造し，64Kバイト以上使えるようにしても，BASICをはじめ各種OSを修正しないと使えませんからこれはお考えにならないほうがよいと思います。

X1は確かにBASICが巨大でフリーエリアが少ないようですが，どうしてもユーザーエリアの不足を感じられるようでしたら，入出力の速いディスク装置を使いプログラムを処理ごとに分割，チェインして実行する方法がよいと思います。なお余談になりますが8ビットは0000～$FFFF_H$の64Kバイトであるのに対し16ビットCPU8086などは，00000～$FFFFF_H$の1Mバイトを扱えます。速度もさることながら16ビット機が実務指向とされるのはここに理由があるようです。

（松崎　洋）

質問にお答えします

日ごろ疑問に思っていること，どんなことでも結構です。どんどんお便りください。難問，奇問，編集部が総力をあげてお答えいたします。ただし，お寄せいただいているものの中には，マニュアルを読めばすぐに解答が得られるようなものも多々あります。最低限，マニュアルは熟読しておきましょう。質問はなるべく具体的に，機種名，システム構成，必要なら図も入れてこと細かに書いてください。また，返信用切手同封の質問をよく受けますが，原則として，質問には本誌上でお答えすることになっていますのでご了承ください。なお，質問の内容について直接問い合わせることもありますので，電話番号も明記してくださいね。

宛先：〒102 東京都千代田区四番町2-1
(株)日本ソフトバンク
出版部「Oh！MZ質問箱」係

NEWS MZ

待望MZ-2200/2000用 QDインタフェイス(QD-BASIC)発売

シャープからMZ-2200/2000用QDインタフェイスMZ-1E18 (9,800円)が発売されました。これに既発売のQDドライブMZ-1F11 (24,800円) を接続することで, MZ-2200/2000ユーザーもQDを使用することができるようになったわけです。

今回は, そのQDインタフェイスに付属のQD-BASIC(5Z007)の紹介をしましょう。

■QD-BASICの起動

拡張I/OユニットにQDインタフェイスを挿入し, QDドライブから出ているコードをつなげば接続完了。したがってMZ-2000には拡張I/Oユニットが必要です。

QDドライブにマスターディスケットのA面を上にしてセットし, ◪キーを押しながら本体の電源を入れると, 自動的にQDからBASIC (5Z007) がロードされます。◪キーというのはMZ-2000/2000のIPLの隠しコマンド(?)で, IPLが立ち上がるとすぐにキーセンスされるのです (知ってた人いるかな?)。したがって, F or C…のメッセージが出てからでは反応しないので, こういうときは◪キーを押しながらIPLスイッチを押せばOKです。

BASICが起動すると, 自動的にRUN "AUTO RUN" が実行され, ファンクションキーが定義されます。ですから, 起動後自動的に実行したいプログラムがある場合は, ファイル名を "AUTO RUN" としてBASICとともにセーブしておけばよいわけです。なお, 起動時のフリーエリアは約25Kバイトで, かなり少ないと思われるでしょうが, 以下の文章を読めば納得されるでしょう。

■QD-BASIC(5Z007)

なんとこのQD-BASICは, 現在のシャープ系BASIC (2200/2000用) の最上位版である漢字カラーディスクBASICのQD版といえるものなのです。こんなすごいBASICがインタフェイスのおまけに付いてくるなんて驚きですね。漢字カラーディスクBASICをご存じない方も多いと思いますので紹介しましょう。

漢字カラーBASICは, カラーBASICの上位にあたるBASICで, オプションの漢字ROMボードMZ-1R13を利用して, BASICの「KINPUT」命令ひとつでカナ漢字変換ができるものです。これによって, たった数行のプログラムで簡単な日本語ワープロの機能が実現するスグレものなのです。また, PRINT/Pとほぼ同じ形式で漢字をプリンタに出力するKPRINT/P命令のほか, 漢字を扱う上で便利な命令が揃っています。もちろん, カラーBASICにあるカラーグラフィック関係のコマンドも共通に使えます。

このようにすばらしい機能を持つQD-BASICは, 漢字カラーディスクBASICからFD特有の命令が削除, 変更されたもので, 通信用のRS-232C関係, 計測器制御用のGP-IB関係の命令はそのまま残っています。また, 当然, DIR, SAVE, LOADなどの命令はQDに対して機能します。

ただひとつ残念なのは, MZ-700, 1500用QD-BASICに採用されたファイルディスクリプタが, 採用されなかったことでしょうか。これも, 従来のBASICとの互換性を保つためで, しかたのないことなのかもしれません。

■付属ユーティリティ

マスターディスケットのB面には, 便利な3本のユーティリティが用意されています。いずれもマシン語プログラムですが, BASICからRUN"ファイルネーム"で起動します。

QDCOPYユーティリティ

QDの内容をそっくりそのまま他のQDにコピーするものです。マスターディスケットは必ず, このユーティリティを使ってコピーをとっておき, ふだんはコピーしたほうのディスケットを使用するようにしましょう。ファイル単位のコピーをとるときは, 後述のTRANSユーティリティを使います。

DELETEユーティリティ

QD中の不要になったファイルを消去するものです。QDは基本的にファイルの消去ができませんので, QDから必要なファイルだけを本体メモリに読み込み, 次にQDをイニシャライズ, 続いて本体メモリのファイルをQDに書き込むことにより, 不要なファイルを消去するのです。なお, QDに重要なファイルが含まれているときは, バックアップをとっておいたほうが無難です。

TRANSユーティリティ

各装置にある各モードのファイルをQDに転送するものです。利用できる装置は, QD, CMTほかなんとFDまでサポートしているのです。またファイルモードもOBJ, BTX, BSD (シーケンシャルデータ) だけでなくBRD (ランダムアクセスデータ) も転送できるのです。BRDファイルはいったいどうやって使うんでしょうね。

試しにノーマルBASICとカラーBASICをQDのA面とB面に転送してみました。QD-BASICと同様の方法で起動してみると, 8秒でテープBASICが立ち上がるのには思わず感動してしまいました。なお, テープBASIC用プログラムをQDに転送しても, テープBASICが立ち上がったあとでは, QDからロードすることはできません。

■おわりに

QDのスピードは期待どおり, しかもQD-BASICが漢字カラー対応なのには驚きました。この機能を生かせば日本語ワープロも比較的簡単に作れそうです。そして, 暴走が好き(?)な人はテープBASICをQDに落とすだけでも価値はあります。早くQD版のソフトが出ないかな～。 (中川 智哉)



QD-BASICかな漢字変換機能

BASIC MZ-1Z001に対して新規および機能の追加，変更がある命令一覧
（この表にない命令は共通に使用できます）

◎…新規命令　○…機能が追加された命令　△…機能が変更された命令　無印…共通命令

	ノーマル	カラー	ディスク	カラーディスク	漢字カラーディスク
基本命令					
ON ERROR GOTO	◎	◎			
IF ERN	◎	◎			
IF ERL	◎	◎			
RESUME	◎	◎			
DELETE	◎	◎	○	○	
PSEL	◎	◎	◎	◎	
RENUM	◎	◎	◎	◎	
SEARCH	◎	◎	◎	◎	
SEARCH/P	◎	◎	◎	◎	
TABSET	◎	◎	◎	◎	
CHR$	○	○	○	○	
POKE	○	○	○	○	
ファイル関係					
DIR	◎	◎	△	△	△
DIR/P	◎	◎			
SAVE	△	△	△	△	△
SAVE/T	◎	◎			
LOAD	△	△	△	△	△
LOAD/T	◎	◎			
APPEND	◎	◎	△	△	△
RUN	△	△	△	△	△
CHAIN	◎	◎			
WOPEN＃	◎	◎			
PRINT＃	◎	◎			
ROPEN＃	◎	◎			
INPUT＃	◎	◎			
KILL	◎	◎			
CLOSE	△	△	△	△	△
INIT	◎	◎	◎	◎	◎
IF EOF(＃) THEN	◎	◎			
カラー関係					
CCOLOR	◎		◎		
COLOR	◎		◎		

	ノーマル	カラー	ディスク	カラーディスク	漢字カラーディスク
GRAPH	○		○		
CONSOLE	○		○		
SET	○		○		
RESET	○		○		
LINE	○		○		
BLINE	○		○		
PATTERN	○		○		
PAINT	◎		◎		
BOX	◎		◎		
CIRCLE	◎		◎		
漢字関係					
JTRANS	◎	◎	◎	◎	
KCHR$	◎	◎	◎	◎	
KINPUT	◎	◎	◎	◎	
KPATTERN	◎	◎	◎	◎	
KPRINT/P	◎	◎	◎	◎	
RS-232C関係					
RSMODE	◎	◎			
RSO	◎	◎			
RSI	◎	◎			
GP-IB関係					
ICL 〜 EOIR	◎	◎			

DISK BASIC にあるLOCK, UNLOCK, RENAME, SWAP命令ほか，ランダムアクセスに関する命令は，QD-BASICにはありません。

広がるQDの波紋

今，パソコン界ではニューメディアのQDが注目の的です。もちろんフロッピーDISK DRIVEをもっと手軽に利用できる状況になれば事情は違ってくるでしょうが，何と言っても本体価格が手頃ですし,SAVE, LOADが速い。メディアが安いというQDのメリットは，カセットテープに泣かされているユーザーにとって大きな魅力なのです。

今年のマイコンショウで，三洋，三菱，日立,ヤマハの各社がQDシステムを参考出品していましたが，今後ともMSX系のマシンで採用の動きが活発になってくるでしょう。

海外でも動きは活発で，今春のハノーバーショウ（ドイツ）に日立マクセルが展示していましたが，反響が大きく，当初予定を変更してシャープは供給しはじめたようです。最大手のフィリップスやトムソンが強い関心をもっているという情報もあり，パソコンメディアとしてのQDの波紋はかなり深刻なようです。

とりわけお隣の韓国や香港ではパソコンフィーバーにのってQD採用の気運がみなぎっており，8月には大手の韓国・D社が10万台，香港・K社が8.5万台の商品発表を行うもようです。

メディアメーカー・日立マクセルでは自社ブランドのQDディスクを発表する意向のようですが，これはQDの急激な普及を予想したものとみられ，今後とも注目していきたいところです。

シャープではMZ-1500につづいて，MZ-700，MZ-2200/2000のQDシステムを発売して，ユーザーのニーズに応えようとしています。さらに，クリーンコンピュータの特長を活かして，80K/C/1200用，80B用，X1用のQDシステムやQD-BASICを開発，発売してくれる日も近いのではないでしょうか。そして，シャープ系の８ビットパソコンすべてにQDが使用できる日が早く来ることを期待したいと思います。

ところで最近人気の電子タイプライタや簡易（ミニ）ワープロは，外部記憶装置が使えないか，カセットテープに依存しています。これにQDを採用してほしい，と願うユーザーも多いことでしょう。家庭で使用する分には十分なメモリ容量ですし，価格もバブルメモリの10分の１以下ですから，気軽に〝酷使〟できるのですが……。(K)

シャープ，パソコンテレビX1シリーズ用

ドットプリンタ，カラープロッタプリンタ新発売

シャープでは，パソコンテレビX1シリーズ用ドットプリンタ（CZ-8PD2），カラープロッタプリンタ（CZ-8PP2）を発売した。主な特長は次のとおり。

ドットプリンタ　CZ-8PD2

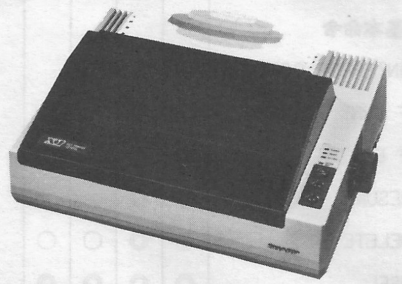
1) 英数字，カタカナ，ひらがな，各種記号，図形，グラフィック印字を，このクラスでは群を抜く毎秒120桁，毎分60行で高速プリント。
2) 用紙送り方式は，用紙を選ばない可変スプロケットフィードおよびフリクションフィード方式。
3) 学術記号や特殊文字など最大96文字まで，ユーザーが任意に文字パターンを登録できるダウンロード文字用RAMを標準装備。
4) 縮小／拡大文字，ダウンロード文字，強調印字，スーパー／サブスクリプト印字，二重打ち複写など，独自のファンクションを満載。

カラープロッタプリンタ　CZ-8PP2

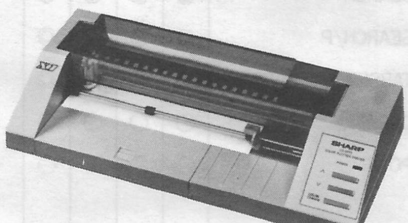
1) X, Yプロッタ方式で，各種グラフから，文字，様々なパターンなど複雑な図形も自由自在に描ける。
2) 座標指定で任意の場所から図形が描け，また文字は上下左右に自在に印字できる。
3) 4色水性ボールペン記録方式で，プログラムにより黒，青，緑，赤の指定ができる。
4) はがきからA4サイズまでの用紙と114mm幅のロール紙が使用でき，書類に直接プリントできる。
5) 漢字ROM・CE-515M（別売）の増設により，JIS第1水準（2965語）＋人名漢字（14語）が印字できる。
6) 用紙サイズに応じて，標準キャラクタ，漢字キャラクタ各15種類の印字文字サイズが指定できる。

いずれも，セントロニクス社準拠のパラレルインタフェイス内蔵で，X1シリーズすべてに使用できる。　発売中

CZ-8PD2　79,800円
CZ-8PP2　54,800円



シャープ
ドットプリンタ
CZ-8PD2



シャープ
カラープロッタプリンタ　CZ-8PP2

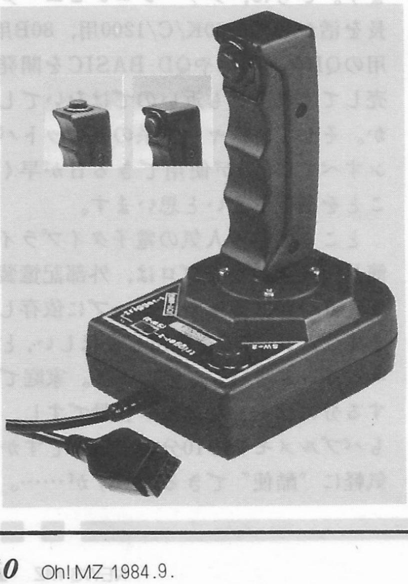
X1シリーズほか各社パソコン対応

スピタル　グリップタイプ JOY STICK

スピタルから，低価格，操作性の良い本格構造のセンタリング方式，グリップタイプのジョイスティック，JOY-6MS（スタンダードタイプ）とJOY-6MG（ゴールドタイプ）が発売された。いずれも，ゲームの内容によってトップスイッチ（トリガーI用）が上向き，横向きにセット可能。JOY-6MGは，スライドスイッチで，ベーススイッチをトリガーIまたはトリガーIIに切り替えることができる。D型9ピンコネクタのスティック端子付パソコンすべてに使用可能。

JOY-6MS（トリガーI専用）　3,800円
JOY-6MG（トリガーI，II両用）　4,300円

スピタル産業株式会社　☎03-251-2918



内　遊　外　観

把　手 ——— その2

良きユーザーインタフェイスとは？　ということで，アプリケーションとしてはどういったことが重要だろうか。

世のアプリケーションを見ていると，機能の強力さに反して，フレンドリーネスというものが不足していることが多い。カタログ上ではアピールする機能が多いほうが有利だが，そういうソフトは結局使ってもらえない。メモリには限度があるので，機能の強化はほどほどにして，ユーザーインタフェイスとのバランスをよくとる必要があるだろう。

よくマニュアル不要のソフトを作るべしという人がいる。確かに望ましいことだが，だからといって，CRTにカタカナで長々と説明を表示させるなどというのはいただけない。むしろマニュアルは，少々長くてもきちっとしてもらいたい。ただ，一度使い方を覚えると忘れにくいものが，よりフレンドリーといえるのではないか。

メニューやエスケープの画面は，そのアプリケーションの全体を一度に見れるものがよい。このソフトは何ができて，何ができないかを一目で見えるようにしておかないと，いちいち説明書を開けなくてはいけない。

また，メニューやコマンドの表示は，アイコン，漢字，ひらがな，カタカナ，ローマ字など最適なものを選びたい。ことに，X1やMZ-1500にはPCGがあるので，ゲームだけでなく，ビジネスアプリケーションのメニューにも使ってもらいたい。

また，ユーザーの入力に関しては，まちがいは多いということを前提にして，訂正のしやすいよう十分配慮しておかないとフレンドリーにはならない。

ユーザーは十人十色であり，使い方を熟知している作者には思いつかない操作をするものである。よほど人間というものをよく知ってソフトを作ってほしいと思う。

この1年を振り返ると，ソフトウェアは格段の進歩をしたと思う。一方，ユーザーからは，もっと使いやすいものをとの声も大きい。大小にかかわらず，これらの問題を解決していく必要があろう。道具の把手というのは，長い間使っていくうちに，作品に差がでてくるものである。

家原　美津穂

バンダイ・ロボットシリーズ

ロボパルとバトラス

夢にまで見た，パソコン制御のロボットが登場。第1段は〝ロボパル〟(写真)。腕を上下させ，物を運べるとってもかわいいロボットだ。ジョイスティックやキーボードで直接コントロールすると，画面にロボットの軌跡を表示，パソコンのメモリに記憶される。〈TRACE〉を指示すると，同じ動きを何度でも再現。もちろん，あらかじめロボットの動作をプログラムすることもできる。

ロボパルだけでなく，ミサイルを発射するタンク〝バトラス〟など，続々と新しいタイプのロボットも登場の予定。

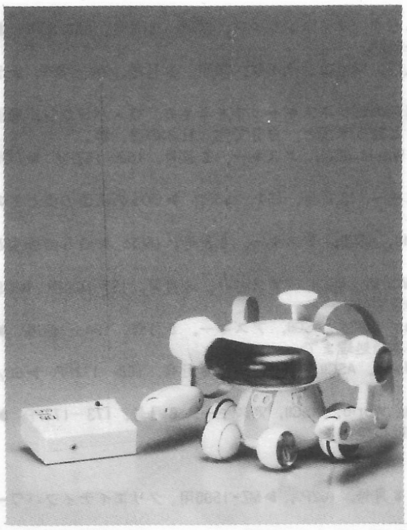
〈対応機種〉

- RX-78（バンダイ）
- X1シリーズ（シャープ）
- その他

〈予定価格〉　16,800円　9月末発売予定（ロボット本体，コントロール・インタフェイス，コントロール・プログラム，取り扱い説明書）

注）RX-78以外のパソコンには，各機種用プリンタケーブルが必要です。

お問合せ：バンダイ・エレクトロニクス・サービスセンター　☎03-233-0381



汎用，16ビットパソコン対応

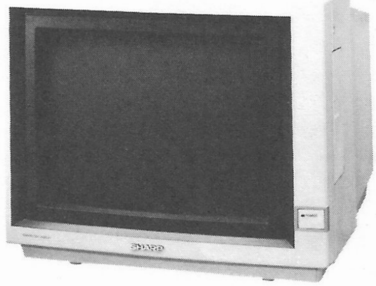
シャープ

14型カラーディスプレイ　新発売

シャープのコンピュータディスプレイは，実用機能のエコノミータイプから，ビジネスユースの本格的高精細度タイプまで，ラインアップを豊富にとり揃え，優れた汎用性と経済性，高画質と高信頼性で好評を得ているが，このたび一層多様化するユーザーのニーズに対応し，従来のラインアップに加え，16ビットパソコン対応14型カラーディスプレイ14M-522Cを発売した。

14M-522Cは，14型0.39mmドットタイプハイコントラストブラウン管で，短残光タイプの蛍光体を採用，従来同クラスにみられたカーソル移動跡の緑色残光がない，きれの良い画像を再現する。R.G.B.Iセパレート入力方式により，実使用4050文字／16色カラーを鮮やかに表示，さらに各種パソコンに接続対応可能な信号入力切換スイッチを装備し，8色機／16色機いずれにも対応。洗練されたデザインはいずれのパソコンともマッチし，外部コントロールツマミはサイドドア内にすっきりと集中している。専用チルトスタンドTF-15Mがオプションで用意されている。

14M-522C　　発売中　　99,800円



シャープ　コンピュータカラーディスプレイ　14M-522C

第6回月間特別賞には，残念ながら該当する作品がありませんでした。次回からの力作に期待しております。

3分間X1ゼビウス大会

シャープ東京ショールーム・オープン10周年スペシャルイベントのひとつとして，7月2日〜28日まで，X1を使った3分間ゼビウス大会が開催されました。2日〜27日の各日の優勝者が集まるチャンピオン大会が28日に行われ，観戦してきましたのでリポートしたいと思います。

小・中学生を中心に500人近くの参加があったこのイベントの，チャンピオン大会進出者は20人。決勝，一発勝負，テレビカメラというプレッシャーからか，みんな日ごろの実力をなかなか発揮できないようでした。その中で，地の利(？)を生かして，地元，四谷第一中学校の2，3年生が上位を独占，2年生の西川貴広君が35760点でみごと優勝，賞品のMZ-1500を獲得したほか，上位入賞者に豪華賞品が贈られました。西川君を含め，彼らの多くはナイコン族で，ショールームの常連とのこと。この好結果も日ごろの修練のたまものと言えそうです。

さてこの大会，3分間コンテストということで，3分間ならではのテクニックがありまして，チャンピオン大会でも，ほとんどのプレイヤーがほぼ同じ作戦で闘ったのであります。その作戦とは，

①ゲーム開始後すぐに左上に行き，メッセージを出すエリアをできる限り撃ち（1発200点），すぐにやられる。

②①に同じ。

③①と同じだが，最後の1機だからそのままやられずに進む。途中，SOLは確実に破壊する。

④1面の途中，スペシャルフラグをなるべく早く出し何発も打つ（1発1000点）。

⑤1面の最後SOLを破壊したら，ボザログラムを撃つと同時にやられる（すぐに2面に進める）。

⑥2面はひたすら点をとる。

以上の作戦中のポイントはスペシャルフラグを何発撃てるか，すなわちいかに早くスペシャルフラグを出せるかということで，ここが勝負の分かれ目になったと思われます。

私もX1ゼビウス200万点プレイヤーのひとりとして，参加しておけば……。なお，この模様は，パソコンサンデーで8月26日（東京地区）放送予定とのことです。ひょっとして私も写ってるかもヨ！　(@)



左から優勝の西川君，2位の吉野君，3位の斉藤君

FILES Oh!MZ

今月号で対象にした雑誌は別記のとおりです。8月号が中心になりますが，今月はとくにMZ／X1系の記事が少なく，整理しながら淋しく思った次第です。さてこのインデックスは，前回と同じく，著訳者名；タイトル――サブタイトル，誌名，発行所，月号，ページ，注記から構成されています(亮)。

ASCII／アスキー，
POPCOM／小学館，
マイコンライフ／学習研究社
ロンロン／芸文社，
テクノポリス／徳間書店，
OAパソコン／電波新聞社，
マイコン／電波新聞社，
マイコンBASIC Magazine／電波新聞社，
I/O／工学社，
Pio／工学社，
THE BASIC／技術評論社，
インターフェース／CQ出版社
遊撃手／ラポート，
ビデオサロン／玄光社，
RAM／廣済堂出版，
LOGIN／アスキー，
ラジオの製作／電波新聞社，
トランジスタ技術／CQ出版社。

一般

編集部；デバイスメーカー言いたい放題，Device Power，ROM ROM，芸文社，8月号，32―35PP. ▶〝SOFT後進国〞と言われる由縁を大手デバイスメーカー5社にたずねた。

真保満雄；パソコンは買い方しだいで安くなる，私の体験的アドバイス，マイコンライフ，学研，8月号，74―75PP. ▶マイコンの買い方のノウハウ。あなたのタイプに合せて御指導します。

星野博和；BASIC対応 マシン語 AtoZ，ROM ROM，芸文社，8月号，98―108PP. ▶名作〝ブロックくずし〞をマシン語でつくる。実用本位の短期集中講座。

高松敏郎；注意ばかりでごめん集！，BASIC・ダイジェストシリーズ 1，ROM ROM，芸文社，8月号，83―95PP. ▶ロンロン特製のBASIC講座。一般大衆マニュアルとはえらい違いでっせ！

江守淳一；プリンタ10倍活用セミナー，RAM，広済堂出版，8月号，94―97PP. ▶疑問点やプリンタを使う上での問題点を考え，様々な角度から可能性を見る。

森田和郎；アルゴリズム入門，森田和郎のマシン語ハイテク講座，テクノポリス，徳間書店，8月号，81―87PP. ▶パズルを例に，プログラムでもっとも大切なアルゴリズムを研究。

編集部；つながり始めた異機種パーソナルコンピュータ，パソコンネットワークのすすめ―上，OAパソコン，電波新聞，8月号，57―60PP. ▶パソコンネットワークの現状について，ソフトウェアの面からせまる。

編集部；おすすめワープロソフト12本，64のチェックポイントで厳選，POPCOM，小学館，8月号，51―61PP. ▶機種別ソフト紹介とワープロソフトチェックポイント64。

編集部；非ノイマン型は，なぜ，夢のコンピュータなのか，先端技術研究者にきく，POPCOM，小学館，8月号，101―103PP. ▶NECのNEDIPSに焦点をあて，非ノイマン型CPを考える。

編集部；キーボードの小さな助っ人JOYSTICK CATALOG，ROM ROM，芸文社，8月号，109―113PP. ▶対応機種，接続方法，ゲーム内容を考えて，選んでみようJOYSTICK。

近藤龍太郎；BASICがわからないのはBASICのせいだ！，BASIC赤面恐怖症のためのRUNRUN まにゅある，RAM，広済堂出版，8月号，101―104PP. ▶BASICが難しいのは，BASICそのものが問題あり？がテーマ。

森口繁一；基本BASIC入門，for文とnext文，POPCOM，小学館，8月号，38―43PP. ▶マイコンを使いこなすためには短いプログラムで多くの仕事をさせることです。

品川嘉也；コンピュータ言語とゲーム，右脳マイコン術，POPCOM，小学館，8月号，44―49PP. ▶コンピュータ言語の話とちょっとしたゲームプログラムの話。

田中恵子；一覧表を作る，チャート式らくらくBASIC 3，マイコンライフ，学研，8月号，32―35PP. ▶集計表，一覧表を作ります。配列を学びます。

編集部；ランダム・アクセス 豆情報，コラム大特集，RAM，広済堂出版，8月号，26―46，62―75PP. ▶とにかく沢山の小話が，情報が，101もあるのだ！

編集部；PRINTER，Device Power，ROM ROM，芸文社，8月号，28―31PP. ▶プリンタはなんて素敵なんだろう，と認識させてくれる。プリンタリスト付き。

柳井朗人；これからの通信事業（VAN）の方向とUNIX，特別インタビュー，OAパソコン，電波新聞，8月号，45―48PP. ▶最強のOSといわれるUNIXの仕掛人，VAN・ATTを語る。

大矢哲夫，原秀一；FDD自作挑戦記，フロッピーディスク入門，マイコンライフ，学研，8月号，28―31PP. ▶FDDの製作記。

天野和；フロッピー基礎知識，フロッピーディスク入門，マイコンライフ，学研，8月号，18―20PP. ▶ディスクの変遷，種類，外観とフォーマットに関する用語うら話。

伊藤隆延；フォーマットとファイル管理，フロッピーディスク入門，マイコンライフ，学研，8月号，20―23PP. ▶フォーマットとイニシャライズ，フィジカルフォーマット，ファイル管理。

藤井良広；見えてきたINS，ASCII，アスキー，8月号，143―149PP. ▶アセスメント編を中心に解説。INSによる副作用と家庭生活の変化等。

編集部；DISK UNIT，Device Power，ROM ROM，芸文社，8月号，32―35PP. ▶きみのパソコンをスピードアップしてくれる話です。

森　薫；バイオリズムプログラムを作る，MZ-1500に親しもう，マイコンライフ，学研，8月号，36―39PP. ▶全3回。機能紹介を兼ねたバイオリズムプログラムの作り方を説明。

海老名猛；上手なFDD選びのコツ，フロッピーディスク入門，マイコンライフ，学研，8月号，24―28PP. ▶ディスク購入でのアドバイスとFDDの機種紹介。

坂本樹徳；日本人とアメリカ人のパソコン思考の違い，日米のビジネスギャップを考える，OAパソコン，電波新聞，8月号，72―73PP. ▶プログラムは他人がつくるもの，と言う米国と，自分で作る日本の差，等。

編集部；DOSは，何のために存在するか，Disk Operating World，ASCII，アスキー，8月号，152―153PP. ▶DOSとは何か，からその必要性と問題。

編集部；DOSの歴史，Disk Operating World，ASCII，アスキー，8月号，154―155PP. ▶DOSの変遷の姿とその具体例をCP/MとMS-DOSの発展の流れを追う。

編集部；メインフレームOSの歴史，Disk Operating World，ASCII，アスキー，8月号，156P. ▶OSの誕生とその変遷の歴史。OSの登場による自動化技術の発展。

編集部；DOSの環境と内部構造 OS-9，Disk Operating World，ASCII，アスキー，8月号，157-163PP. ▶OS-9の優れた特徴と内部構造，ファイル管理とマルチタスク等の現実性。

編集部；DOSの環境と内部構造 MS-DOS，Disk Operating World，ASCII，アスキー，8月号，164―167PP. ▶内部構造と処理の流れからシステムコール，ファイル管理，日本語処理まで。

編集部；DOSの環境と内部構造 CP/M，Disk Operating World，ASCII，アスキー，8月号，168―172PP. ▶CP/M-86を例にして，その内部構造を説明。

編集部；パーソナルコンピュータDOS比較，Disk Operating World，ASCII，アスキー，8月号，173―177PP. ▶アセンブラレベルでの実際のオペレーションとDOSの入出力機能について。

MZ-80K/C/1200/700/1500

編集部；SHARP CLEAN. CLEAN. TALK，RAM，広済堂出版，8月号，162P.，▶MZ-1500用。クリエイティブパワーの優れた機能とは？PSG，PCGについて。

岡田伸也；馳(はせる)，Pio，工学社，8月号，31―37PP.，▶MZ-700／1200／80K／C用。でこぼこ地面の山道を走っていると，前からハチやイガグリが飛んできた！

江成靖；キュービックメイズ，POPCOM，小学館，8月号，199―201PP. ▶MZ-80K／C／1200／700／1500用。いわゆる3次元迷路で，出口を探して脱出だ。きみは地図を何回見るか。

兼岩憲；メイロゲーム，テクノポリス，徳間書店，8月号，140P. ▶MZ-700（HuBASIC）用。メイロを走り回ってカギを4個見つけて！10分以内に出口を探してください。

高橋雄一；スクリーン4分割機能つきMZ1500ディスアセンブラ，マシン語入門用ツール紹介，マイコン，電波新聞，ディスアセンブラの特長と使い方(リスト付き)，8月号，443―448PP. ▶MZ-1500用。

ILLUSION；ボクシング，マイコンBASIC Magazine，電波新聞，8月号，94―95PP. ▶MZ-80K／C／700／1200／1500(SP-5030)。相手をノックダウンさせるかスタミナ切れで勝って！5ラウンドまであり。

山本宗彦；PUSH PUSH，マイコンBASIC Magazine，電波新聞，8月号，92―93PP. ▶MZ-80K／C／1200／700／1500(S-BASIC)用。荷物を運ぶ仕事をします。7階にある荷物を制限時間内にトラックまで運んで。

KAZ♡NAO；THE RICE PLANTING，マイコンBASIC Magazine，　電波新聞，８月号，96―97PP. ▶MZ-700／1500(HuBASIC)用。「田植え」シミュレーション・ゲームなのだ！

白石達也；アドベンチャースター，Pio，工学社，８月号，110―115PP. ▶MZ-80K／C／1200用。時は未来。見知らぬ星に墜落したあなたは，無事に帰還することができるか？

倉持亮一；スペース　スペース　マウス，Pio，工学社，８月号，116―123PP. ▶MZ-80K／C／1200用。突然変異したねず公の駆除方法を知っている学者にあうために君は地下へ……。

市川弘；バルーン・ワールド，Pio，工学社，８月号，124―129PP. ▶MZ-700用。気球に乗って世界一周の旅に出かけよう。MZならではの雄大なゲーム。

松原隆行；ファイター，Pio，工学社，８月号，89―91PP. ▶MZ-700(WICS＋マシン語）用。敵のロボットをファイターで叩け！青ロボットに気をつけろ，手強いぞ！

MZ-80B/2000/2200

常岡伸二；HuBASIC back-up，POPCOMテクノダム，POPCOM，小学館，８月号，157―159PP. ▶MZ-2000用。MZ-2000用HuBASIC V2.0のテープのバックアッププログラム。

USUAL SITUATION；インセクト・キャッチ，Pio，工学社，８月号，38―43PP. ▶MZ-80B(G-RAMⅠ要)用。上空からは怪鳥が，地上からはカニがあなたを狙っているのだ。

Flying Penguin；PASCAL(MZ-1Z004）にDISK入出力を！，I/O，工学社，８月号，284―286PP. ▶MZ-2000／2200用。インタプリタPASCALに，ディスク入出力を付け加えるプログラム。

怒無；MZ-80B／2000／2200用リアルタイム・キー入力ルーチン，Pio，工学社，８月号，57P. ▶MZ-80B／2000／2200用。リピートの効かないGET文で苦労してる人のために。

インストラクタ鈴木；LOGOの国のタートルたち，LOGOプログラミング・応用編，I/O，工学社，８月号，350―353PP. ▶MZ-2000／2200用。アプリケーション紹介。「基礎編」から「応用編」へ。

福島憲一；UCSD P-System入門，P-SystemをMZ-2000に移植する，マイコン，電波新聞，８月号，467―470PP. ▶MZ-2000／2200用。さて，OS研究においての，P-Systemってなんでしょう。こうです。

今澤卓也；パープル・モンスーン，マイコンBASIC Magazine，電波新聞，８月号，98―100PP. ▶MZ-80B／2000／2200(G-RAMⅠ)用。〝変な顔〟軍団をたおすためにキミは，岩落とし作戦を成功しなければならない！

田中耕平；ピオ・ピット，Pio，工学社，８月号，92―93PP. ▶MZ-80B／2000／2200(G-RAMⅠ，２）用。３次元っぽいシューティング・ゲームなのだ。やられてはいけないのだ！

堀沢栄；BALL GAME，テクノポリス，徳間書店，８月号，138―139PP. ▶MZ-80B／2000／2200(SB5520，1Z001）用。枠の中をボールがはね回るので，斜め四方をブロックで押えてとめてください。

みたらしだんご；ローリング・マン，Pio，工学社，８月号，130―133PP. ▶MZ-80B／2000／2200(G-RAMⅠ）用。アマゾンのジャングルへみたらしだんごの材料を取り戻しに行くのだ！

編集部；ドラゴンチェイス，ROM ROM，芸文社，８月号，62―63PP. ▶MZ-2200／2000，あなたの４倍の恐竜が，あなたを潰そうと狙っています。ダイヤを拾え！

膳亀聡；ブロック・テニス，ミニサイズ・ゲームのコーナー，Pio，工学社，８月号，102―103PP. ▶MZ-80B／2000／2200用。古典的なブロックくずしのテニス版。

上松学；多機能万年カレンダー，マイコンライフ，学研，８月号，145―150PP. ▶MZ-80B／2000／2200用。七曜・十二支・日付・日数・年齢に関する計算機能をあつめた優れもの。

X 1

助川博明；テクポリMZ・X 1，機械語でゲームを作る方法 For X1，テクノポリス，徳間書店，８月号，101P. ▶システムI/Oアドレスとその使い方。　―1

Stanly Hui；BASICによるパターン・マッチング　Projectors―1，I/O，工学社，287―293PP. ▶(db-BASIC)。プロローグ型マイコン用シミュレーター＋新言語という感じの言語。

癌駄矛；エッグ・モンスター，Pio，工学社，８月号，44―47PP. ▶化物の住みかに落ちてしまった小人のトムくんの運命やいかに……。

塩垣勉；シンプルベースボール，POPCOMオリジナルプログラム，POPCOM，小学館，８月号，173―180PP. ▶タイニーな野球盤です。きみは魔球をうてるかな。

立岩潤三；「うる星やつら」のテーマ曲　M-5，POPCOMジュークBOX，POPCOM，小学館，８月号，204P. ▶テーマ曲です。３重和音を楽しんでください。

MASA KONG；スーパーダイスゲーム，マイコンライフ，学研，８月号，60―68PP. ▶幸運の女神は，カードとともにに工夫次第で100万点とろう！

坂崎貞夫；倉庫番，POPCOMオリジナルプログラム，POPCOM，小学館，８月号，162―172PP. ▶ゆかいなアルバイトシリーズゲームのプログラムです。

ポケコン

永井健夫；PC-1245，ポケコン　コーナー，POPCOM，小学館，８月号，120P. ▶プリントしたい文字コードを入力でます。１字ごとの入力で24字まで可能。

永井憲；PC-1261情報，ポケコン　コーナー，POPCOM，　小学館，８月号，125P. ▶1.カナ入力ができる。2.グラフィック表示ができる。

山本辰治；タイニーワールド，Pio，工学社，８月号，156―157PP. ▶PC-1251／1255用。▶パトロールしていたあなたは突然，時空を超えたのでした。

大木智裕；ミステリーキャッスル，Pio，工学社，８月号，154―155PP. ▶PC-1250用。▶城の中にあるダイヤモンドを怪物にやられないようにがんばれ。

上原聡彦；効果音プログラム，ポケコン　コーナー，POPCOM，小学館，８月号，122P. ▶PC-1251用。▶ゲーム効果音にも使えるプログラムです。データを入力して完成です。

ポケコンの神様；タイム・トリップ１，Pio，工学社，８月号，153P. ▶PC-1251用。▶タイムトリップしてしまった君は敵戦車を倒してもとの世界に戻るのだ。

桜井智晴；PC-1401リスト復活法，ポケコン　コーナー，POPCOM，　小学館，８月号，125P. ▶PC-1401でもリスト復活ができます。

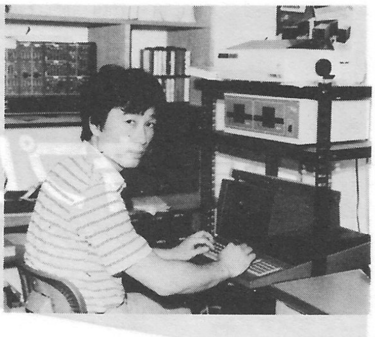
杉田高夫；２次元迷路，ポケコン　コーナー，POPCOM，小学館，８月号，121P. ▶PC-1251用。▶２次元迷路の中であなたは前後左右しながら，ゴールを探してください。

晴山正信；JUMP&JUMPBOY，ポケコン　コーナー，POPCOM，小学館，８月号，122P. ▶PC-1251用。▶数を数える感じのモグラ叩き風のゲームです。LEVEL 1-100まであり。

E3B14；LED ZONE，ポケコン　コーナー，POPCOM，小学館，８月号，124―125PP. ▶PC-1245，1250他用。▶ランダムにでてくる敵２機をビームで撃ち落としてください。

編集部；PC-1250／51マシン語講座２，ポケコンファンに贈る，POPCOM，小学館，８月号，104―109PP. ▶論理演算，テスト命令。比較，シフト，ジャンプ，入出力命令等を詳解。

塚本延弥；CHAMELEON AND BEE PART2，ポケコン　コーナー，POPCOM，小学館，８月号，123―124PP. ▶PC-1250他用。▶きみはカメレオン。おなかをすかして虫や密猟者達をたべてしまおう！



●ユーザーのホットラン

《全国おらがMZ》

「昔はユーザーズクラブも沢山あって，クラブどうしのコミュニケートも盛んでしたが」というのは〝全国おらがMZ〟の代表，植松伸勝さん。学生時代，ワンボードマイコンのユーザーだった。80Kの発表にショックを受け，198,000円のマシンを購入。MZ狂の信者となる。以来６年，かれのMZは，４MHzの倍速基板，PCGボード，910ボックス，プリンタ（当時は25万もした），ディスクドライブ(デュアル)，カラーアダプタ，ミュージックシステム等々と強化され，「約200万円を投資した」そうである。「それでも80Kを購入して１年ほどはマシン語の扱い方などサッパリわからず，どこに尋ねるのかさえハッキリしない。これでは宝の持ち腐れになってしまう」雑誌を利用して仲間をつのった。〝全国おらがMZ〟の誕生である。

「MZ-80Kはセミキットだと言えます。完成品にはない楽しさがあった。改造したいことがいっぱい出てくるし，そのつど全国のどこかでユーザーが〝解決〟してしまう。このような情報のネットワークが欲しかったのです」

SHARPに某社のBIT-INのような組織があれば〝おらがMZ〟は不要だったかもしれない，という。よびかけに応えた仲間は80名を越えた。会報は現在18冊，ヤキニクパーティの話から80Kのフルグラフィックス化や新作ソフトなど，ホットな情報がギッシリつまっている。

「MZを愛しているひと，たかが趣味だと言われるかもしれませんが，それでもムキになれるひと，そんなひとたちの同好会です。『MZは（も？）永遠に不滅だ！』と心の中で叫んでおられる皆さん，仲間になりませんか」

連絡先　植松伸勝
〒160 東京都新宿区高田馬場1-28-2
スワビル　401号　☎03-209-1753

愛読者プレゼント

1 デービーソフト

☎011-251-7462

new VIP

A.X1
B.MZ-2200/2000
C.MZ-80B
D.MZ-1200/80K/C
E.MZ-700
F.MZ-1500（ＱＤ版）

各3名

テープ版各機種 12,800円



誰でも使える簡易言語"new VIP"は，BASICの知識をいっさい必要とせず，対話型データ入力方式により，24のコマンドで初めてパソコンに触れる人でも簡単に操作できます。顧客・仕入管理，名簿・統計処理，また家計簿にいたるビジネスからホームユースまで，幅広く活用してください。テープ版を各機種3名に。

2 キャリーラボ

☎096-363-0211

ジェルダII

A.X1
B.MZ-2200/2000

各5名

テープ版各機種3,800円



8月号"スクロール・スクロール"でも好評の"ジェルダ"第2弾。エネルギーシールド装置を強化したヴェルガスを使用して巨大秘密衛星ガルバを破壊することが目的です。アドベンチャー的要素を備えたリアルタイムアクションゲーム。

3 マイコンシステム企画

☎06-704-9923

スーパーカラーBASIC

MZ-2200/2000
テープ版4,000円

5名

グラフィクスの作成に最適のカラーBASIC。36色のカラーを使え，高速PAINTします。また，言葉が話せ，4オクターブ，3重和音も使えます。命令はすべてBASIC。初めての人でも簡単に使いこなせます。



4 テクノソフト

☎0956-33-5555

A.エキサイト四人麻雀

MZ-1500
QD版4,800円

B.テクノの四人麻雀

ア.X1 テープ版4,000円
イ.MZ-700 テープ版3,500円

各5名



今月号"インテリジェント・ゲーム"で紹介の"エキサイト四人麻雀"と，テクノソフトのＸ1，MZ-700用の"四人麻雀"をプレゼントします。半分運で半分技量のこのゲーム，まずはコンピュータで練習を積んで実戦に挑んでみては？

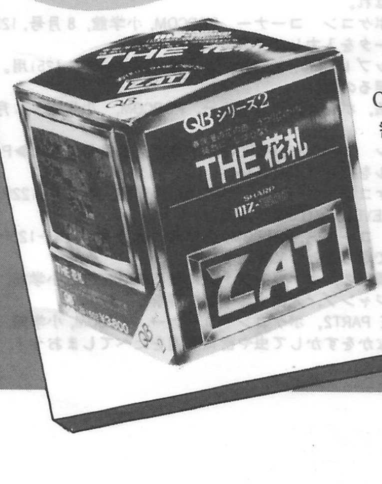
5 ZAT SOFT

☎092-715-8612

THE 花札

A.MZ-700（テープ版）3,800円
B.MZ-1500（ＱＤ版）

各5名



今月号"THE SOFTOUCH SPECIAL"でも紹介しました"THE 花札"。MZ-700のユニークなキャラクタデザインの花札から，MZ-1500のフルグラフィックの見事な花札まで，存分に楽しんでください。

プレゼントの応募方法

とじ込みのアンケートはがきの該当項目をすべてご記入のうえ，希望のプレゼント番号をはがき右上のスペースにひとつ記入してお申し込みください。締め切りは9月15日の到着分までとします。当選発表は11月号で行います。

6 アポロテクニカ
☎06-632-0555

将棋名人
MZ-1500　QD版 4,800円

5名

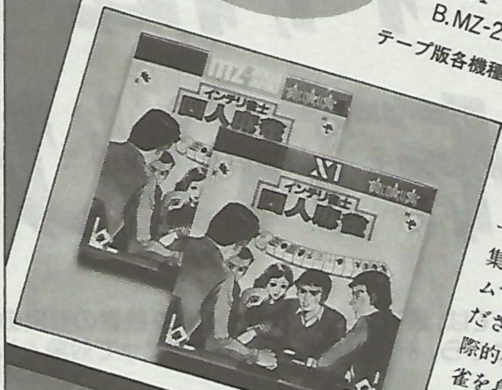


まずは対局して，将棋名人の強さ，速さを確かめてください。将棋を知らないあなたも，将棋に自信のあるあなたも，コンピュータ相手に，知力を闘わせよう。

7 シルバーボール
☎03-263-3904

インテリ雀士 四人麻雀
A. X1
B. MZ-2200/2000
テープ版各機種3,500円

各5名



アメリカでも人気の麻雀ゲーム。シルバーボールの技術を総集したこのゲームで確かめてください。今や国際的ゲームの麻雀を身につけて，あなたもさっそうたる国際人？

8 ロータス
☎0899-57-8096

MUSIC DANCE V1.0
MZ-1500
QD版4,500円

5名



6オクターブ6重和音をステレオサウンドで楽しめます。完全なマルチタスクのため，BASIC，ゲームなどとリンクして，一緒に使えば，楽しさ倍増です。音に同期してグラフィックが踊る様も見事です。

9 テクノソフト
☎0956-33-5555

バックギャモン
A. X1
B. MZ-2200/2000 (G-RAM1)
C. MZ-700
D. MZ-80K/C/1200
テープ版各機種4,000円

各5名



今月号"インテリジェント・ゲーム"で紹介したこのゲーム，皆さんご存知ですか。ヨーロッパではかなり遊ばれているゲームですが，知らない方は一度お試しください。単純ですが，結構夢中になれるゲームです。スピーディなコマの移動をマスターしてくださいね。

7月号プレゼント当選者発表

❶データガード（愛知県）太田和巳（栃木県）熊倉孝二（静岡県）阿部敦（広島県）笠嶋和哉（宮城県）広岡芳雄（東京都）和田猛（長野県）羽生田貴志（大阪府）西口晶博（北海道）後藤ひろみ（群馬県）鈴木秀一 ❷スペースクライマー Ⓐ（静岡県）鈴木賢一（埼玉県）斎田直志（宮城県）白鳥勝則（茨城県）遠藤正昭（愛知県）竹本卓司 Ⓑ（千葉県）染谷高広（石川県）丸山春行（山口県）古岡伸一（香川県）監崎孝一郎（宮崎県）牧幸司 Ⓒ（静岡県）佃直樹（大阪府）中谷成智（栃木県）中村光夫（神奈川県）大野俊雄（三重県）宮下敬宏 ❸ビルディング・ホッパー（富山県）田中勝（京都府）柄沢文雄（東京都）田中秀昭（広島県）目黒次郎（茨城県）岡田弘行（青森県）木立芳行（新潟県）中村泰喜（大阪府）村尾武彦（高知県）門田修二（神奈川県）沢真志 ❹スペース・クルーザー（熊本県）杉島雄二（福島県）滝田正人（東京都）小野泰（栃木県）丸山美樹夫（新潟県）常木順夫 ❺倉庫番II（滋賀県）田打幸弘（千葉県）白須洋一（徳島県）高杉昌秀（和歌山県）和田敏昌（兵庫県）石橋正治 ❻暗記博士（福井県）渡辺誠（広島県）中井正幸（新潟県）新保聡（兵庫県）渡辺将弘（愛知県）桑山洋（群馬県）相沢忠之（東京都）吉田清和（千葉県）塚田正巳（福岡県）藤本博幸（神奈川県）菊地原直幾 ❼Carry labステッカー（石川県）小西裕貴（大阪府）福永純二（新潟県）伊藤勝司（大阪府）加藤武志（奈良県）田中祥照（千葉県）在原慎一郎（三重県）水野弘（埼玉県）石井利教（北海道）吉野元人（京都府）藤山穣（岩手県）成島伸博（石川県）野村学（鹿児島県）阿世知裕一（滋賀県）森洋二郎（岐阜県）三井伸悟（茨城県）中村潤哉（高知県）近森一夫（大阪府）河合明夫（栃木県）小川真司（大阪府）北野明（千葉県）拓植加奈子（愛知県）加藤真（大阪府）橋本仁（大阪府）深見卓嗣様ほか26名の方が当選しました。おめでとうございます。

THE SOFTOUCH

●今月のMENU●

TEST6では，最近発表されたSOFTや読者の要望の高いもののなかから，評価グループがよりすぐって対象としました。

PART 1 TEST6

1．操作性：操作手順，キー操作など。
2．画面処理：グラフィック効果，見やすさ，メッセージ処理，芸術性など。
3．評価段階

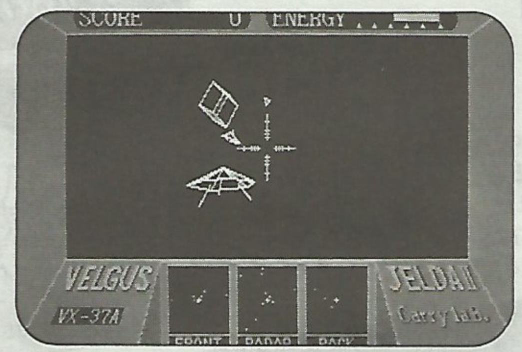
☆☆☆☆☆☆☆	素晴らしい
☆☆☆☆☆☆	よくできている
☆☆☆☆☆	まずまずである
☆☆☆☆	普通
☆☆☆	少しものたりない
☆☆	劣っている
☆	劣悪である

評価グループ
有田隆也　青木健一郎　青木秀浩　祝一平　牛嶋昌和　小笠原吉義　斎藤晋　斉藤亮　清水和人　杉浦勇一　高野庸一　高橋ばるこ　谷川展子　中川智哉　三宅流衣子　Itti Rittaporn

悪夢，残像が離れないのだ

ジェルダII
～リアルタイム3Dゲーム
使用機種：X1/C/D，MZ-2200/2000
必要な機器：G-RAM(X1)，G-RAM3(MZ-2000)
メディア：テープ/5"ディスク
価格：T:3,800/5D:5,800円
発売元：キャリーラボ
☎096-363-0211

K.S.	評価項目	R.S.
☆☆☆☆	操作性	☆☆☆☆
☆☆☆☆☆☆	画面処理	☆☆☆☆☆
☆☆☆☆	音響効果	☆☆☆☆☆
☆☆☆☆☆	独自性	☆☆☆☆
☆☆☆☆☆	物語性	☆☆☆
☆☆☆☆	速度	☆☆
☆☆☆☆☆	熱中度	☆☆☆☆



豪華なコックピットだなあ。レーダーが3つもあるよ。私はそれを見ながらプレイに入っていく。もし3つ眼を持ったら日常生活困っちゃうよなあ。頭が混乱しちゃう。敵はユラユラ動いてなかなか弾が当たらないぞ。むこうの弾はビシビシ当たって，愛機ヴェルガスはもうメラメラと燃え上っているのだ。「ジェルダの上にも3年」とよく言われているように，このソフト，奥がぐっと深いのだ。機首の向きを変えながら必殺の流し撃ちだ。1機やっつけるとしばらくは守りに入る。ひぇ一助けて，ミサイルがくるよう。しかしなんてリアルな動きなんだ。思わず歯ぎしりをしたくなるぞ。「ジェルダ憎けりゃBGMまで」とよく言われるようにスイッチを切らない限りBGMが流れている。そしてきわめつけは，次のような病気が待っている。夜寝ようとして電気を消すとなにか目の前がチラチラする。あわてて眼をつぶってもそれは消えない。「どうしたのだろう僕の眼は」とよく考えると，そうこれはジェルダIIのレーダーのところの残像なのでありました。　K.S.

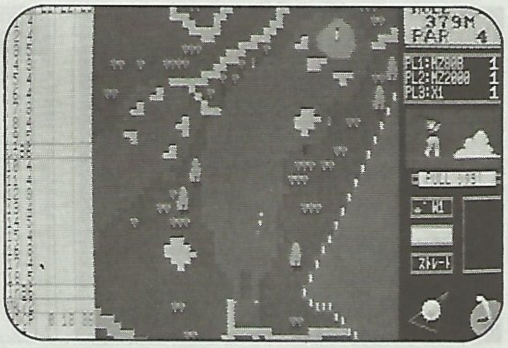
あのジェルダが帰ってきたのだ。前よりもずうっと難しくなって帰ってきた。勇ましいBGMが増えて力強い気持ちで満ち足りてくる。ストーリーは，皆さんご存知のスターウォーズとまったく同じで，結局は衛星のコアを破壊すればめでたし，めでたし，なのですが，事実は小説より奇なり，と申しまして非常にこのゲームは難しいのだ。甘くない，忍耐が必要なのだ。たとえ，スピードが前作よりも遅かろうと，照準が合わなくても，焦ってはいけないのだ。

ジェルダIでは，自機が画面に見えていて，それで相手の弾をうまくかわしてきたのだが，IIでは極めてそれが困難なのだ。何故なら，機体などは見えていないし，今度は敵が360度フルに攻めてくる。シールドが機体を包んでいるのだが，そんなものに頼っていてはいけない。ひたすら気分はフロントラインでプレイしなければならないのであーる。つまり，止まってしまうとハチの巣にされるのである。それにしても，スピードの遅さがこのゲームの命取りにしてしまうかどうか？　R.S.

サービス精神旺盛な3Dゴルフ

No.1ゴルフ
～3Dシミュレーションゲーム
使用機種：X1/C/D
必要な機器：G-RAM（X1）
データレコーダ（X1D）
メディア：テープ
価格：3,600円
発売元：エニックス
☎03-366-4345

N.N.	評価項目	P.T.
☆☆	操作性	☆☆☆
☆☆☆☆☆	画面処理	☆☆☆☆☆☆
☆☆☆☆	音響効果	☆☆☆☆
☆☆☆☆☆	独自性	☆☆☆☆☆
☆☆☆☆	物語性	☆☆☆☆
☆☆☆	速度	☆☆☆
☆☆☆☆	熱中度	☆☆☆☆



アマチュアプログラマが，たっぷりと時間をかけ，丁寧に作り上げたと思われる，ゴルフゲームの超大作です。X1のPCGとグラフィックを巧みに使い分けた画面構成には，作者のアイディアと力量が伺われます。また，ルール上の処理が緻密なのもいいですね。

しかし，操作性については少し不満があります。ショットのとき，キーセンスをしてからクラブの角度表示をするのは，理屈からいってもおかしいのではないでしょうか。また，ミスショットの判定に乱数を使っているのも，ある程度うまくなったあとのスコアは運しだいということになるので，気になるところです。私もOUTはアンダーパーで回れるのですが，INでどうしてもオーバーパーになってしまいました。コース上の100ｍ杭，150ｍ杭を参考にしてクラブ選択をするのは，ピンまでの距離表示をするよりも現実的な処置で好感が持てます。

それにしても，バンダイのRX-78用ゴルフゲームを超えるものを，今だに見ないのは，私が知らないだけなのでしょうか？　N.N.

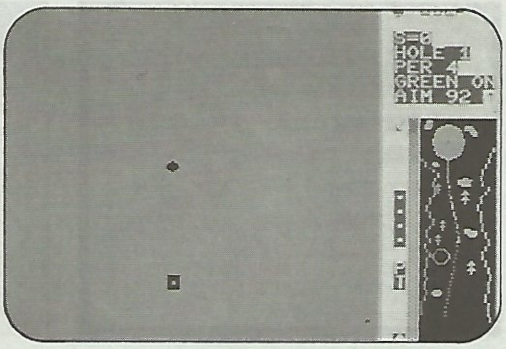
ゴルファーのお姉さんのアニメが加わった，今までのゴルフゲームとは一味違ったやりごこち。このアニメが，リアルの極み♪　クラブ選択や角度の読み・ショット・移動のアニメはもちろん，カップインしたボールを拾うパンチラシーンまでバッチリです。パー以上の成績ならギャラリーに応え，オーバーならサンバイザに手をやるというこの凝りよう。この細やかさ。ボールの飛ぶ様は影もクッキリ３Ｄ感覚。５種のトラブルショットや６種のミスショット。グリーンでは３種，FWでは４種の計７種のショットの種類。コりにコってコリコリですね。メッセージもスクロールとテロップ感覚でかっこイイ！　ときたもんだ。

だけど，スウィングパワーのタイミングやボールの飛び方はどうもすっきりこないナ。打った瞬間，まだ球が低いうちから風の影響を受けたりするのなんか特におかしいし，風とフックやスライスのかかり方の関係なんかは実際とぜんぜん違う。キー反応の遅さやゲームスタートまでの遠々と続くロード時間も残念ですね。惜しいけどねぇ。　P.T.

PCGでリッチなゴルフ

PCGスーパーゴルフ
～シミュレーションゲーム
使用機種：MZ-700（SP-5030）
必要な機器：PCG
メディア：テープ
価格：3,500円
発売元：SSKオフィスコンピュータ
☎0897-32-3211

Y.S.	評価項目	R.S.
☆☆☆	操作性	☆☆☆☆
☆☆☆☆☆☆	画面処理	☆☆☆☆☆
☆☆☆	音響効果	☆☆☆
☆☆☆☆☆	独自性	☆☆☆☆
☆☆	物語性	☆☆☆
☆☆☆☆☆	速度	☆☆☆☆☆
☆☆☆☆	熱中度	☆☆☆☆☆



MZ-700用のゴルフゲームはいくつか出まわっていますが，そのほとんどがキャラクタを駆使してコースを描いているため，どうしてもグラフィックを使ったゴルフゲームより見劣りしてしまった。

しかし，この「PCGスーパーゴルフ」はその名のとおり，PCGを使っているため，グラフィックで描いたようなコースを見せてくれます。そして，ボールの飛んだ軌跡もドットで出てきます。PCGのユニークな使い方だなと感心しました。

ゲームのルールが少し変わっていて，パーを競うほかに，得点が関係してきます。そして，最終的には最高得点を競うことになります。

ボールを打つ方向は角度によって決めるのですが，それに対応している矢印の変化がもっと細かいほうが良いと思いました。

もう１つ気になることは，MZ-700用なのにこのソフトを起動させる時にSP-5030というMZ-1200用のBASICが必要な点です。それを除けばなかなか良くできたゲームです。　Y.S.

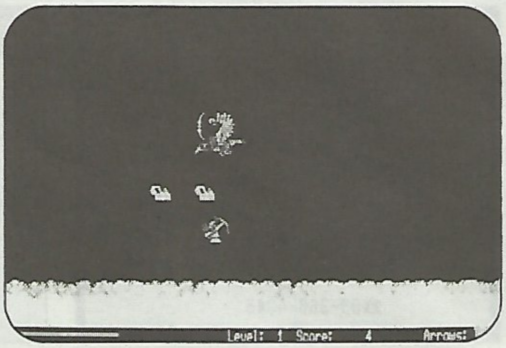
昔懐し，大懐しのゴルフゲームです。PCGを使っていますから，なしでは遊べませんよ。それと，700なのにSP-5030が必要です。ロードが終わるとまず，操作とポイントの説明になります。このゲームでは，２回ホールアウトするまでに何点取れるか（ポイント制）を競い，ホールアウトはPAR＋３打（これは９ホールごとに１打ずつ減る）を越えると行われます。そして，ポイントは取れずにプレイヤーが１人減ります。プレイヤーは，普通のゲームと同じように，10000点でプレイヤーが１人増えます。クラブは，１・３W，３・５・７・９I，SW，PTということになっています。

どのゴルフゲームもそうでしょうが，打つ力（パワー）の飛距離なんかが，クラブに合わせて表示できたら便利だろうし，角度なんかもボール自身の上なんかに，分度器みたいのが表示されたなら，これほど便利なことはありません。ゴルフゲームをするたびにそう思います。障害となるべき風もはっきりしてくれたらいいのですが，いまひとつ。　R.S.

動きもファンタジー？

クラウド・キングダム　“雲の王国”
〜リアルタイムファンタジーゲーム
使用機種：X1/C/D, MZ-2200/2000
必要な機器：G-RAM(X1), G-RAM3 (MZ-2000)
メディア：テープ
価格：3,500円
発売元：シルバーボール
☎03-263-3904

P.T.	評価項目	S.S.
☆☆	操作性	☆☆☆
☆☆☆☆☆☆	画面処理	☆☆☆☆☆
☆☆☆	音響効果	☆☆☆
☆☆☆☆	独自性	☆☆☆☆
☆☆☆☆☆	物語性	☆☆☆☆☆
☆☆☆	速度	☆☆
☆☆☆	熱中度	☆☆☆☆



夢，ロマン，ファンタジー，もう異国情緒たっぷり。まるで中世の銅版画を思わせる画面がいっぱいに広がります。これで動きがもっとリアルで横スクロール画面だったら画面は満足だったんだけどな。

ストーリーもしっかりしていて，敵の兵士をやっつけるだけのゲームとは違い，宝箱から金塊を取り返して下界に通じる井戸に投げこまなければ面がクリアできなかったり，1面につきただ1回しか願いをきいてくれない魔女の山があったり，きわめつけは面が進むごとに姿を現し，強くなっていく雲の大王（エルモ）。この大王の唯一の弱点が頭の上の小さなイボで，そこを射抜かねばならないあたり，アキレウスの勇者伝説などを思わせて，う〜んやっぱり中世のファンタジーですねぇ。

しかし，残念なのは飽きられやすいということです。スピード感のなさ，音楽の乏しさももちろんですが，最大の元凶は操作がやたら複雑なこと！　楽しむより先に面倒になるタイプの人には向かないでしょうね(カラーページの写真も見てね。とにかく雰囲気ですよ)。　P.T.

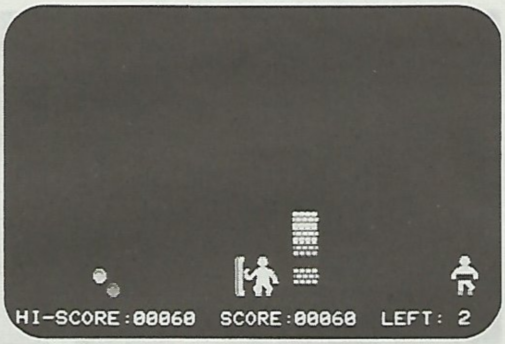
アメリカ生まれの面白ゲーム。精彩グラフィック。ご存知シルバーボールのゲームソフトです。プログラムはUSAのスタープログラマが，画面はプロのデザイナーがそれぞれ制作にあたったという完成度の高い作品。ストーリーもしっかりしていて値段もほどほど。

さすが！　と言いたいところですが，この画面は人によってかなりの好き嫌いがあるようです。嫌い派のほとんどは口を揃えて「暗い！」。なるほど日本の底抜けに明るいゲームキャラクタを見なれた私たちにとっては，オカルト映画ばりの不気味さはちょっとなじめないかもしれませんね。また，マニュアルにも「じれったくなるようなオオム」と正直に書かれていますが，このスローモーな雰囲気は画面をいっそう暗くします。それに矢が当たったかどうかの判定，金をとったか，雲にさわったか，などの判定があいまいです（MZ用のほうが操作性は良い)。同じことをやっていつもは大丈夫なのに今回はわけもわからず死んだなんてことも。慣れればそういうこともないのですが……。　S.S.

両刀使いは難しい

ブレイクアウト・ストライクバック
〜リアルタイムゲーム
使用機種：MZ-1500
必要な機器：なし
メディア：クイックディスク
価格：4,300円
発売元：オーク
☎075-391-0391

R.S.	評価項目	Y.S.
☆☆☆☆	操作性	☆☆☆☆
☆☆☆☆	画面処理	☆☆
☆☆☆☆	音響効果	☆☆☆☆
☆☆☆☆	独自性	☆☆☆☆
☆☆☆☆☆	物語性	☆☆
☆☆☆☆☆	速度	☆☆☆☆☆
☆☆☆☆	熱中度	☆☆



8月号のMZ-1500パッケージソフト紹介で，顔を見せていたソフトのひとつです。ゲームの内容はそこでも書かれていますが，要は左側の人がボールをブロックして，その間に右側の人がレンガで壁を積んでいくのですが，これがまた大変なのだ。レンガをうまく積んだりしているときに限ってボールがレンガを上から下まできれいに消してしまうという，プレイしている人は思わず冷や汗タラリ，そして一言「もういやだ！」と絶叫してしまう光景をまのあたりにしてしまう，とても恐しーゲームなのだ。これを本当に，真面目にやろうとしたらこれはまた，大変なことですよ。1度に2つのことをこなすなどという芸当は，人間の限界に挑戦したゲームのほかにはないのです。はっきり言ってフツーじゃありません。もし，無事に1面をクリアできたら……，次のパターンは，懸命なる読者の皆サンならおわかりになると思います。そうです，ボールが2個になってくれるのです。うー，ワン！超神経反射ゲームなんか嫌いだ。前時代ゲームの域を超えてほしかった。　R.S.

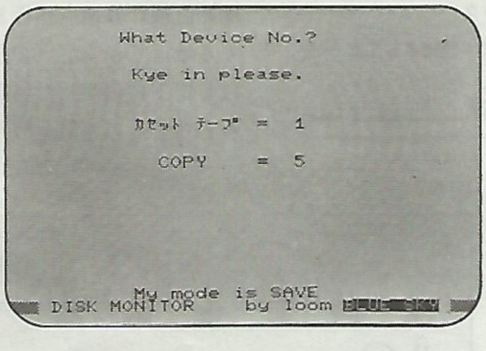
ゲームの内容としては，飛びかうボールをよけながらキー操作で2人の人を操り，ブロックをたてに並べるというユニークなものです。

人間もボールのスピードも，オールマシン語のため速くて良いのですが，そのためなかなか難しくて2面まで行くのが至難の技です。初めのうちはおもしろいのですが，だんだんと飽きてくる傾向があります。あまりに難しすぎて，点数が上がらないのと，ルールが単調なためだと思います。ゲームをしていて気になるもうひとつの点は，ボールが出される方向と位置によって，まれにいつまでも同じ場所でバウンドを繰り返してしまうことです。この手のゲームではボールが無限ループになることは予測できるわけで，無限ループにならないような配慮がほしかったところです。黄色いボールのスムーズな動きと，人間のキャラクタのくねくねした異様な動きが対照的で，画面全体にはハドソンで作られたゲームと似た雰囲気が漂っています。ゲームの完成度は今一歩ですが反射神経を磨くには良いと思います。　Y.S.

大きいプログラムだからこそディスクで

H.Sコントローラー
～ユーティリティ
使用機種：MZ-2200/2000
必要な機器：5″フロッピーディスク装置
メディア：5″ディスク
価格：9,600円
発売元：BLUE SKY Co.
☎03-724-7980

H.A.	評価項目	K.A.
☆☆☆	操作性	☆☆☆☆☆
☆☆☆☆	画面処理	☆☆☆☆
☆☆☆	説明書	☆☆☆☆
☆☆☆	エラー処理	☆☆☆☆
☆☆☆	実用性	☆☆☆☆



久々MZ-2200/2000用のユーティリティパッケージ。先月，X1用のプログラムCMT Monitor & Disk Converter なるディスクユーティリティが本誌に掲載されていたが，ある意味では似たソフトウェアである。すなわち，IPLからロードするオブジェクトプログラム（56Kバイトmax）をディスクに転送，ディスクからブートできるというもの。言い換えると，このH.SコントローラーがディスクI/O, CMTを独自の方法で管理する一種のモニタプログラムである。当然ながらオブジェクトプログラム。

1枚のディスクでフリーエリアが315.25Kバイト，この範囲内なら17本まで管理できる。マニュアルではユニソンワールドのMZ-LOGOをディスクに転送する方法を例に説明しているが，果たして他のプログラムで応用が効くか疑問。説明不足の感がする。

他の機能としては，FDからCMTへファイルを転送するFOR TAPEモード，SAVEモードで作ったサブマスターへマスターディスク内のプログラムの転送するFOR DISKモード，ファイルの削除のKILLモード，任意のファイルをメモリ上にロード実行するLOADモード，そしてAUTO RUNプログラムを設定するAUTOモードがある。これらをまとめてLIST UPモードというそうだ。

H.S コントローラーはプロテクトが施され，サブマスターが3枚作れる。すなわち，マスターを含め4枚，計最大68本のファイルが管理できるが，使いやすさの面では再検討が必要なようだ。マニュアルも同様，断片的でH.Sコントローラー自体の概要がまったくわからない。プロテクトを施すほど意欲があるのならば，もうすこしドキュメントにも細かい配慮が欲しかった。マニュアルはシンプルに越したことはないが，これではお粗末。

全般的に便利なソフトであるが，通常のソフトはS-DOMで処理し，大容量ソフトはH.Sコントローラーでという方法が効果的では？ H.A.

最初に，このDisk Utilityの機能としてSAVE, AUTO, LIST UP, LOAD, KILL, FOR DISK, FOR TAPE, COPYなどのモードがあります。SAVEコマンドはIPL起動のテーププログラムをディスクに読み込みます。この際ディスクに読み込めるものとしては，IPL起動のプログラムであるものです。モニタから読み込むローダーのついていないプログラムは，NOT MASTERと表示され読み込むことはできません。Filing CMTの場合は32Kまではローダーなしでも可能ですから使い分けるとよいと思います。しかし，私が試してみたところでは，市販のプログラムの約半分はディスクに落とせるようです。

また，IPLから起動するものでも読み込めるものと読み込めないものがあるようです。まあ，これは，ソフトメーカーによってSAVEの方法が違っていることもあるので，しかたのないことでしょう。しかし，市販のソフトのほとんどがテープで供給されているため，せっかくのディスクが使えなかったのですが，ディスクを多少でもいかしてくれるのはありがたいことですね。機能説明について，AUTOモードはH.Sコントローラーを起動した際に即，実行するAUTO RUNプログラムを設定します。この際スペースバーを押し続けるとAUTO RUNをかけずにLIST UPを見せます。LIST UPモードはディスクに読み込んだプログラムを表示し，各モードへの切り替えを行います。LOADモードはディスクに読み込んだプログラムをRUNさせます。KILLモードはディスクに読み込んだプログラムを消します。FOR DISK, FOR TAPEモードはディスクに読み込んだプログラムを，それぞれディスク，テープに転送します。またこのH.Sコントローラーは，DISK BASICのフロッピーとは互換性がありませんので専用の空ディスクを付属のCOPYコマンドで作ることをお勧めします。全体として，まあまあのソフトだと思います。 K.A.

PART 2

パソコンは格闘技だ

清水和人のゲームハイテク道場

第1回●マリオブラザーズSpecial

ゲームセンターのゲームは，うまくなればヒーローになれる。しかしマイコンゲームはお互いのプレイを見ることが少ないので，自己満足になることが多い。それじゃあつまんないよ，というゲーム・フリークのあなたのためにこのコーナーをあげよう。みんなよっといで，さあゲームの時間だよ。

●マリオブラザーズ・スペシャル
X1用　メディア：テープ
ジョイスティック可
価格：3,600円
発売元：ハドソン

ゲームセンターのマリオとは少し趣向が違うけど，こちらも動きのユニークさはピカイチ。マリオの敵はカメ・カニ・ハエ・青火の玉，赤火の玉の5種，パターンはスライディングマリオ・トランポリンマリオ・ベルトコンベアマリオとボーナスステージの4種の繰り返しでだんだん難しくなっていく。

各面の目的

○スライディング……左右に流れる床の穴からジャンプして上へ登り，Aのスイッチを2度ずつ頭突きして赤くする。すると左右の出口が開くので，閉まらないうちにそこへ行く。

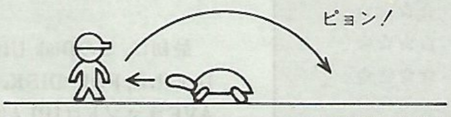
○トランポリン……トランポリンで相手を全部やっつけると，Aの位置に床がでるのでそれに乗る。

○ベルトコンベア……相手をやっつけながら＄マークを6つ取るとAの位置に宝石がでる。それを取っておしまい。

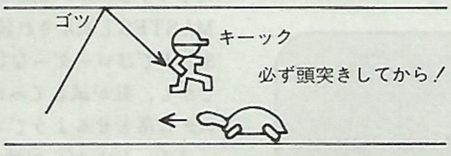
○ボーナスステージ……＄マーク全部と最後にでる宝石をとってクリア。クリアできなくてもマリオは死なない。

敵のかわし方殺し方

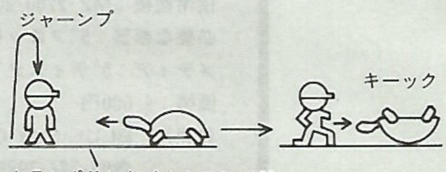
○ジャンプ……かわすだけ



○三角げり…敵は上の穴から復活してくる



○気絶殺し……敵は復活しない



ただしハエは下についているときだけ気絶する。

各面必勝法

○スライディングマリオ（図1）

敵はできるだけ避け，早く上まで登ろう。図1の2通りが最短クリアのパターンだ。(①は1面，17面，33面…）もしこのコース中に敵が来たら三角げりだ。なお，穴は立ち止まっていても足半分までねばってから飛べば楽に飛びこせる。

○トランポリンマリオ（図2）

開始直後にB地点へ行き，上から落ちてくる敵はできるだけ2段目で殺す（気絶殺し)。下にのがした場合は青火の玉がそろそろでるので気をつける。火の玉がよ

図1

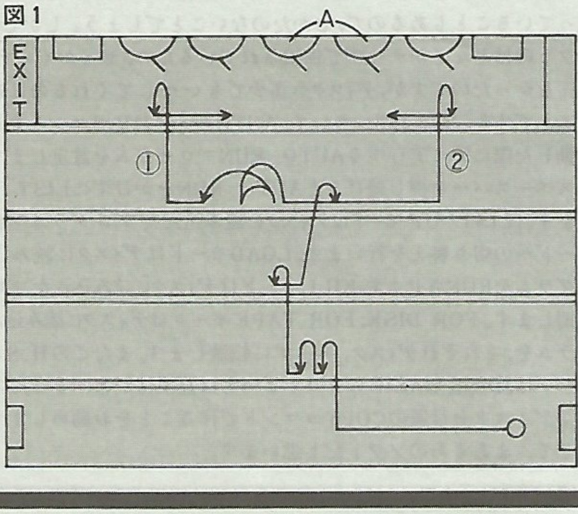


図2

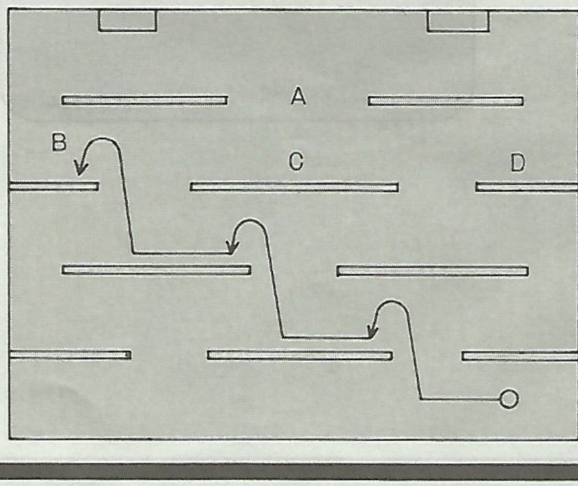


図3

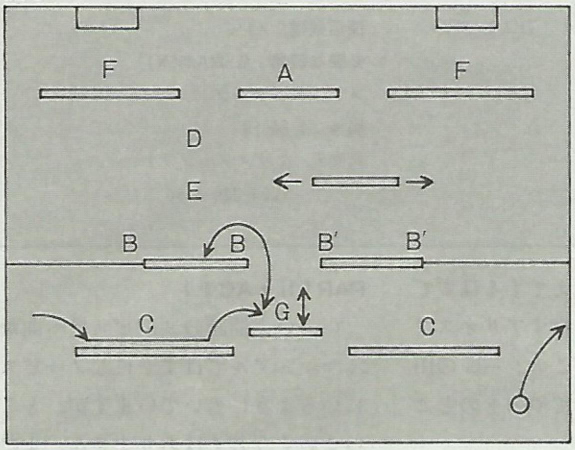
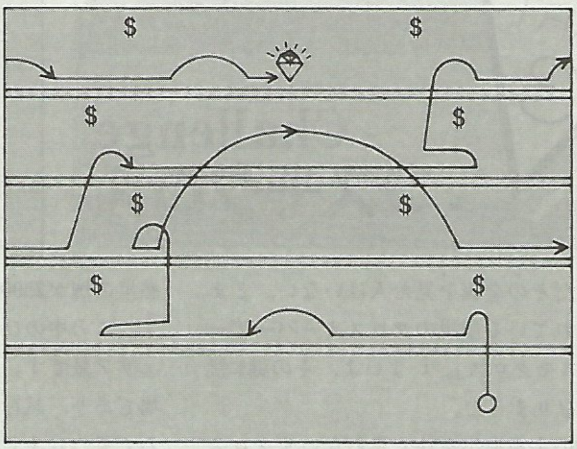


図4



ってきたら無理せず逃げよう。トランポリンから隣のトランポリンに確実に飛び移ろう。BとDのトランポリンはつながっているので要注意だ。時間はタップリあるので落ちついて。

○ベルトコンベアマリオ（図3）

開始直後図のようにしてB点のどちらかで待つ。上から落ちてくる敵はすみやかにやっつける。特にハエの場合はタイミングが重要だ。そのあともBとB′を往復して全滅させてから$マークを取るとよい。しかしこの方法は30面ぐらいまでで，35面からDの高さに，51面からEの高さにひとつずつ赤火の玉が出て，ジャンプしにくくなるのだ。ここからがスコアののびる重要な局面で，まあできる限り相手は殺すが，$マークを優先してとったほうがよいだろう。もちろんAに上がるとき火の玉にやられることも多いが，場合によってはFにいったん登ってからAへ飛ぶのがよいだろう。

○ボーナスステージ（図4）

図4のように取れば毎回ボーナスがもらえる（1面は例外だが簡単なので略）。

以上の中でやはり上手になるとベルトコンベアがいちばん難しい。あぶなくなったらCに降りて待つのも有効な手だ。ここはハエしかこないが，そのハエも気絶殺しできる。BやB′では，両側からはさまれ，さらに上から飛び降りてきたりするぞ。

○得点が65万点で0に戻ってしまうが，上達のためには気にしない（655360を足せばよい）。

○また，ベルトコンベアマリオのGのエレベーターの下ではねているとマリオの頭が突き抜けて面白いよ。

○たくさん気絶させて連続して取ると高得点だ。

○ボーナスステージをクリアしないとPhaseの数が減っちゃうよ。

○ベルトコンベアマリオではハエを無視するのも有力な手段だ。ハエを殺すのはかなりの技と運がいるのだ。

さあ以上を読んだ君はさっそくマリオに挑戦してくれ。そして君自信のテクニックを編集室宛に送ってほしい。マリオに限らずゲームのことならなんでもこのコーナーに送っちゃおう。



ヒーローの肖像

ゲームセンターは年齢・職業に関係なくヒーローになれる男の戦場である。今回はゲームセンターでヒーローになるとはどういうことかを考えてみよう。

条件① 当然ハイスコアを出していること。特に誰も見たことのないスコアを出す者を名人と呼ぶ（99万点や999万点がベスト）。

条件② 当然ゲームの種類はそのとき全盛にあるものだ。みんながやってるゲームだけに尊敬の念が大きい。

条件③ もちろん回りの人が「スゲー！」などと騒いでもニコリともしない。スゴイ形相でやる人がいるがこういう人はあまり尊敬されない。時代劇でもヒーローはクールだ。

条件④ もちろん自分の奥技はめったに見せない。隠し技の2，3も持っているのが名人の余裕である。

条件⑤ そしてハイスコアを出したが，そのあとやられてしまったら，もう2度と両替などせずに疾風のごとくセンターから立ち去るのだ。

こうしてそのセンターにはヒーローに対するあこがれのため息だけがうず巻くが，本人はそれを背中で感じるのだ。セリフとして「無益な戦いをしてしまった」「彼らごときにオレの技は見切れん」「あのゲームはすでに死んでいる」ぐらいなら残してもよかろう。

さあ君もこれがヒーローだという英雄になりたまえ（次回「ヒーローへの遠い道のり」につづく）。

PART 3

Challenge コスモクロス

コスモクロス　使用機種：X1/C
必要な機器：G-RAM(X1)
メディア：テープ
価格：4,800円
発売元：クリスタルソフト
☎06-326-8150

いまだその全貌を見た人はいない，とまで言われている伝説のクロスオーバーゲーム「コスモクロス」。いよいよ，その謎に挑戦！となりました。

人類の宇宙進出を快く思わないザクロス星人は，小惑星ノービスの軌道を変え地球に激突させ，人類を滅亡させようと考えていたのだが，情報を入手した人類は，宇宙船セントコスモ号を造ったのであった。プログラムのロードが終わるとそこは，宇宙空間だ。行け！　セントコスモ号。地球の運命は君にかかっている（地球滅亡まであと365日……なんちゃって）。

このゲームは，各PARTごとにゲームスタートの前にパスワードを要求してきますので，各PART終了時にはメモしておくとよいでしょう。それから，キー操作がやたらに複雑なので，マニュアルを熟読しなければ理解できないことが随分ありますから注意してください。

PARTⅠ・ACT 1

ここは，地球を出てアリオスフェリア星の軌道にのるまでのシーン。

ワープでひたすら，ひたすら目の前に惑星の塊が見えるまで突き進んでいきます。その途中では，幾度か追手が現れ，行く手を阻みますが，なんの！　即座に戦闘態勢に入り，バリアを張ります。たまに敵は姿を隠しますが，デジタル数値で敵の位置を確認できますから照準をその位置に合わせてファイヤー！　これで敵は，宇宙のチリです。これは，キャリアがものをいいますね。バリアとレーザーはエネルギーに関連していて，バリアは敵から攻撃を受けると10％減少し，レーザーは5％，しかし敵を破壊すると30％増加します。戦闘するのが嫌な人は，目的地まで敵とワープし続けていけばいいと思います。無理ではないようです。ワープ航行を続けているとやがて，惑星の塊が2500km地点で見えてくるはずです。この中のひとつが，目指すアリオスフェリア星です。ここからがこのシーンの山場であり，試行錯誤してみてやっとのところで見つけました。

目的の星を画面の中央よりやや上に置く位置になると，メッセージボードにINTO ORBITと表示され，アリオスフェリア星へ転送開始されます。これでやっとACT1が終了しました。ふー。

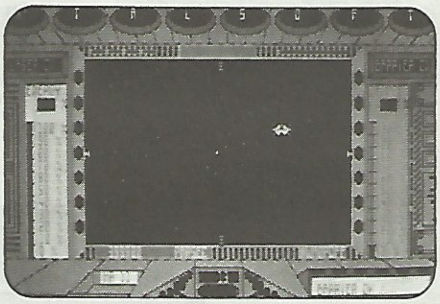
PARTⅠ・ACT 2

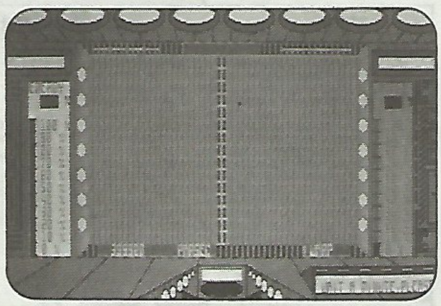
いよいよアリオスフェリア星です。地上にある謎の宇宙基地の入口へと転送されました。ここでは，ちょっとしたアドベンチャー形式になっているようです。コマンドがあるので，入力に手こずることはないようです。入口が，右と左に分かれていて，部屋は左右に4つあります。それぞれの部屋には，石やメモや鍵や銃があります。銃はモンスターに使うので，注意して部屋に入ってください。銃なしだとモンスターに殺されてしまいますよ。ようやくたどりついた鍵の部屋。これでいよいよ目的のブルーストーンの扉を開くことができます。扉は左右の通路の一番奥どちらかにあります。さて，扉を開くとボタンは3つ。その中のひとつだけがブルーストーンを与えてくれ，セントコスモへ転送してくれます。あとは，異次元へ飛ばされるか，自爆スイッチとなっています。なぜか，このゲームは乱数が多く扱われていて，このシーンも，アドベンチャーシーンのときのように当たりはずれがあるから注意。そのために何度自爆したり，異次元空間へ飛ばされたりしたかわかりません。ここで一言，乱数を使うアドベンチャーなんか大嫌いだー！

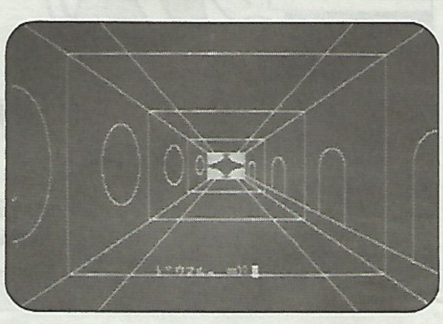
Oh！と叫び，祈りつつボタンを押すと，今度こそはいよいよPARTⅡへ進めるようになりました。

PARTⅡ・ACT 1

いよいよ問題のノービス星へ向かうシーン。マニュアルではすぐにもノービス星上空にいるように書いていますが，ところがどっこいそう甘くはありません。またまたノービス星探しから始まるのです。なぁんて暗い設定なんだ！　ここでもふたたび，長い長い道程を経て，やっとの思いで身も心もズタズタになりつつ，たどりついたノービス星。途中の敵の憎らしいこと，一方的に攻撃してきます。そして，やたら姿を消して動き回るので照準が合わない。ここで，多くの戦士が涙をのんで散っていったこと







と思われます。迷わず成仏してくれ！ この仇は取ってやる。決意を新たにACT2へ進むのだった。

PARTⅡ・ACT2

ノービス星上空です。特別上陸艇コスモジュニアの発進準備にかかります。ここでは，惑星の表面にあるミラクルスクエアを目指して降下していきます。そこは，地下へ通じている場所で一辺が2000mあります。ただし，降下の際には，敵のミサイルが2秒ごとに飛んでくるので，その標座に合わせて妨害電波を出してコースを狂わせなければなりません。ここは，このゲームのいちばん面白い場面だと思います。少しばかりの恐怖が快感!? になるのでしょうか。ここでの船の移動は，上下方向(VL・−10000〜＋10000)，左右方向(HN・−10000〜＋10000)，前後方向(DE・−5000〜＋5000)にそれぞれ数値を入力して突っ込んでいくのです。ところで，その間ミサイルはどうなるのかというと，先ほど述べたとおりに飛んでくるのです。地表にぐんぐん近づいていく間，静寂さが船内を包みこむ数秒間ののち，突然メッセージボードがこう告げる，〝DANGER！〟と。すると地表のかなたより，「シュルルルル」と良くできた音響ですねぇ，ミサイルが飛来してくる恐怖心が身を包みつつもX軸とY軸の数値を入力すれば，防害電波が発射されます。はずれたのなら，あわてずにもう1度セット！ ビビッと音を発しながら防害電波が出ます。ミサイルがそれていったときの解放感が良いものです。それが20発ほど過ぎたあとに地表に到着するのですが，ミラクルスクエアへの進路は移動するたびに修正して進入すればいいのです。このあと，うまくミラクルスクエア内に進入できると，ここからはアニメーションタッチというのでしょうか，降下していくようすが徐々に画面に写ります。

PARTⅡ・ACT3

さあ，ここが最後の踏んばりどころです。ユニットまであとわずかです。ユニットにリバイバルレイを照射して地球に帰ろう！ と私は最期のあがきをつぶやくのだった。

ACT3では，監視ロボットなるものが現れて，行く手をさえぎります。コノヤローと叫んで見たところでどうなることもなく，倒すには先ほどの防害電波を出すときと同じ数値入力によるレーザー光線を使わなければならないのです。もちろん，相手のロボットも止まってはいないのでこれがなかなか当たりません。ここも難関です。

なんとかロボットを倒し（どうやったのかは秘密なのだ），ユニットにリバイバルレイを照射し，これで PARTⅡ ACT3 は終了です。ここが終わるとこのゲームを終えたのも同然で，あとはPARTⅢを無事に終了すると，地球で待つ世界の人々があなたの生還を心から祝ってくれることでしょう。とにかくこのゲームは変なところが難しくできています。いつの日か，あなたにも幕を閉じる日がきますように願いつつ，バイナラです。

コスモクロス攻略法

1．なんとしてもインベーダーをやっつけるためにテンキー操作，相手の動きのパターンを会得すること。
2．決してコスモクロス特有の暗さに負けぬこと。
3．たとえ，背中に悪寒が走っても画面から目をそらしてはいけない。
4．カーテンから朝日が，〝おはよう〟とのぞいてきても知らないふりをしてテツヤ・ゲームをするほどの精神と肉体を持たねばならない。

以上の4点がコスモクロスの必勝法だ！……と思う。ガンバレ！　（斎藤　亮）

PART 4 新作 SOFTWARE

-T- テープ
-5D- 5インチ両面倍密
-CF- コンパクトフロッピー
-QD- クイックディスク
RTG リアルタイムゲーム
SG シミュレーション
AG アドベンチャー
RPG ロールプレイング
Sy システム／ツール
H ホビー
P 実用ソフト
☆ グラフィックス
♪ ミュージック
E 教育ソフト
B ビジネス
W ワープロ

GAME SOFT

X1シリーズ

SG電撃戦　木屋通商　X1/C　−T−　4,600円
20世紀ヨーロッパの運命をかけて，第3帝国300万の精鋭がクレムリンをめざす。舞い降りる急降下爆撃機（ツエトゥッカ）。地を駆ける戦車隊。ロシアの大地に鉄と血が激突する。

RTGペンタの大冒険　セントラル教育　X1/C(G-RAM)　−T−　3,800円／ペンギンのペンタ君が，ひとりで世界を旅しました。なんと7カ国。行くごとにその国の人と友達になり，2枚の記念写真を撮ってもらったのです。1枚はガールフレンドのペンコちゃんにあげるために。ところが，おうちに帰ってくると，なぜか1枚が64枚に破れてバラバラ。ペンタ君にかわりに，君が破れた写真をもう1枚と見比べて，修正してあげてほしいんだ……。

RTGヴォールガード　デービーソフト　X1C　−T−　4,500円／基本的にはスクロールタイプのシューティングゲームですが，ヒントになっているのはアニメーションの技法です。三機合体シーンや巨大ロボットなどのキャラクタのみならず，画面処理にも取り入れられています。

MZ-2200/2000

AGグランド・クロス　クリスタルソフト　MZ-2200/2000　−T−　4,800円／あのコスモクロスにつぐスーパークロスオーバーゲーム第2弾「グランドクロス」。アドベンチャー＋3次元迷路＋ロールプレイングのエキスを凝縮したゲームです。君は，最終兵器の作動を阻止すべく，核実験地下工場に侵入する。

MZ-1500

RTGMONSTER HUNTER　ウスキパソコンセンター　MZ-1500　−QD−　3,200円／あなたは22世紀のタイムパトローラーです。いつものように原始時代をパトロール中に，タイムマシンが故障してしまい，あなたは突然，火をはくドジラの住む世界に放り出されてしまいました。しかし，あなたは先ほど開発されたバイオセンサー（生体感知機）を所持していたので，ドジ

ラが火をはく約1秒前に知ることができます。さあ，あなたはバイオセンサーを使い，コスモガンを使ってドジラを退治してください。＊専用のガンが必要。

プロハンター　ウスキパソコンセンター　MZ-1500　－QD－　3,200円／あなたはジャングルに狩猟に来ました。あなたは次から次へと出てくる動物をどれだけ射止めることができるか!?
　だけど，パンダとリスは禁猟ですから気をつけて。＊専用のガンが必要。

スペースワールド　セントラル教育　MZ-1500　－T－　3,800円／今話題のQDに，4種類のリアルタイムゲームが集約された。リアルな動きにおもしろさの興奮度は120パーセント。

ハイウエイ1500　大名マイコン学院　MZ-1500　－QD－　3,800円／滑らかカーブを描くハイウェイ，窓を流れる美しい景色。ドライブシミュレーターもここまできた。完璧なクルージング。ハイウェイ1500・感・激。

バルーン・スネイル君の風船旅行　大名マイコン学院　MZ-1500　－QD－　3,800円／スネイル君の宝物，赤い風船，黄色い気球。冒険旅行がはじまるよ。ファンタジックなスネイルワールドは夢とスリルで楽しさ一杯！

スターアーサー伝説I惑星メフィウス　T&E SOFT　MZ-1500　－QD－　4,800円／X1用ですでにおなじみの本格的アドベンチャーゲーム。宇宙暦3826年，銀河連邦は外宇宙からの敵ジャミルと交戦中であった。凶悪なジャミルの宇宙艦隊によって壊滅状態となった惑星シークロンの英雄，スターアーサー・ミルバックは，クランプトン2世号に乗って飛び立った。シークロンに伝わる伝説の剣〝レイソード″を求めて，銀河辺境の惑星メフィウスへと向かったのである。

星占い&相性診断　大名マイコン学院　MZ-1500　－QD－　3,800円／貴方の今日の運勢は？　貴女と貴方の相性は？　ホロスコープとバイオリズムで見る貴方の運命。御家族一緒に，友達みんなで，そして仲良くお二人で。

カードジャック　大名マイコン学院　MZ-1500　－QD－　3,800円／ブラックジャック，レイズポーカー，スピードが一度に楽しめる！　チップ倍増，カジノ気分は最高潮！　夜を徹してカードジャック！

GENERAL SOFT

X1シリーズ

販売促進顧客管理　マイクロポート　X1　－5D－　29,800円　－CF－　29,800円／顧客のコードNo.・住所・郵便番号・電話番号・顧客および家族の氏名・生年月日・各種記念日の名称および日付・購入品目名・型番・価格・購入日・クレジットの有無(クレジット開始日・終了日)などの登録項目をもち，各種検索，また印刷もできるのでDM発行などに利用できる。

ミディミュージックレコーダー　ローランド・ディージー　X1(インタフェイスMIF-X1，ミディプロセッシングユニットMPU-401，MIDI端子付電子楽器)　－5D－　18,000円　－CF－　18,000円／MPU-401を使ったMIDIシステムで，楽器演奏をそのままコンピュータにメモリさせるシステム。すなわち，ミュージック・レコーダーとして使うためのソフトウェアです。マルチトラック・レコーダー的感覚で，しかも音質をそこなうことなく，8トラックをフルに活用したデータ作りが行えます。

マイ・ベーシック　マイクロポート　X1/C/D(G-RAM要)　－T－　6,500円／コンピュータの基礎的な知識（内部構造，アルゴリズム，流れ図，言語，歴史等）から，タイピング練習を中心としたキーボード操作，そしてBASICによるプログラミングへと，知らず知らずの内にコンピュータの世界へ入って行けるように工夫された一種のCAIシステムです。
また，パソコン教室に通ってみたがよくわからなかったという人にも，基礎的知識の習得とキーボード練習重視のカリキュラムにより，マイペースでの効果的な学習が可能です。

MZ-1500

new VIP　デービーソフト　MZ-1500　－QD－　12,800円／簡易言語new VIPは，BASICの知識をいっさい必要としません。初めてパソコンに触れる方でも，その日から簡単に操作できます。

MZ-5500シリーズ

鉄骨骨組積算　パートナーソフトSKG　MZ-5500(漢字CP/M-86)　－5D－　350,000円／使用鋼材は，H型鋼およびビルドHを主体とし，柱は角型鋼・鋼板加工も加えて，各部位の部材ごとに部材長・重量・溶接長($6^{ミリ}$換算)・塗装を計測・計算して出力します。入力はほとんど画面上での図示入力となっており，手作業の$\frac{1}{10}$に工程が縮まります。

RC軀体総合積算　パートナーソフトSKG　MZ-5500(漢字CP/M-86)　－5D－　600,000円／鉄筋コンクリート造の建物の軀体部分（梁・柱など7部位・基礎関係は土工事まで同時に処理）の計測・計算を行います。「建築数量積算基準」に準拠した形で演算を行っており，入力はデータシートを使わず，すべて画面誘導によっているので，簡単に，また，精度の高い演算が図れます。

建具関連積算　パートナーソフトSKG　MZ-5500(漢字CP/M-86)　－5D－　50,000円／アルミ製・スチール製・ステンレス製・木製に分類して，個材の建具面積・周長計算とガラス材・塗装・枠詰め材・コーキングなどの部材別集計を扱います。

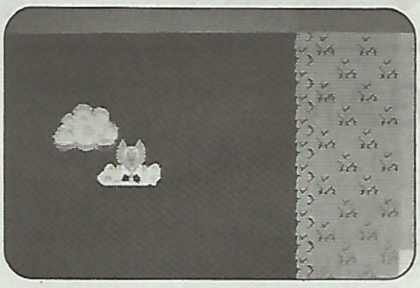
MZ-6500シリーズ

鉄骨骨組積算　パートナーソフトSKG　MZ-6500(漢字CP/M-86)　－5D－　350,000円／使用鋼材は，H型鋼およびビルドHを主体とし，柱は角型鋼・鋼板加工も加えて，各部位の部材ごとに部材長・重量・溶接長($6^{ミリ}$換算)・塗装を計測・計算して出力します。入力はほとんど画面上での図示入力となっており，手作業の$\frac{1}{10}$に工程が縮まります。

RC軀体総合積算　パートナーソフトSKG　MZ-6500(漢字CP/M-86)　－5D－　600,000円／鉄筋コンクリート造の建物の軀体部分（梁・柱など7部位・基礎関係は土工事まで同時に処理）の計測・計算を行います。「建築数量積算基準」に準拠した形で演算を行っており，入力はデータシートを使わず，すべて画面誘導によっているので，簡単に，また，精度の高い演算が図れます。

建具関連積算　パートナーソフトSKG　MZ-6500(漢字CP/M-86)　－5D－　50,000円／アルミ製・スチール製・ステンレス製・木製に分類して，個材の建具面積・周長計算とガラス材・塗装・枠詰め材・コーキングなどの部材別集計を扱います。

TONKEY



　マイコンハウスSPSが開発中のリアルタイムゲーム『TONKEY』。全10場面の設定で，それぞれが違った味を持ちながらも，全編ストーリーとして流れているという超おもしろ，メルヘンゲームだ。
　主人公はトンキー。ミンチマシンに乗ってやってきた肉屋のケンネおじさんに連れ去られた仲間を救い出すというものだが，救い出すまでの道のりが長い。とりあえず最初のほうを紹介すると，まず第1場面。キツネのいる森を抜けながら丸太を拾い，光る木から脱出。そして2場面へ，拾った丸太でイカダを組み，ピラニアのいる川を渡る，とこんな調子。言うは易し行うは難しで，これがなかなか難しい。それぞれの画面で登場するかわいらしいキャラクタも見ものだ。
　紙芝居風のマニュアルも付いてくるというから，発売を楽しみに待とう。

X1，MZ-2200，MZ-1500用
8月末発売予定　価格未定
マイコンハウスSPS　☎0245-45-5777

Oh!2200/2000 SOFT WARES

最近，MZ-2200/2000のソフトが少ない，とお嘆きの方が多いのですが，編集室の調べでは，過去1年間にこれだけのソフトが出ています。

(順不同)

ゲーム

★印のソフトはモノクロ表示です。

No.	アプリケーション名称	メーカー名	媒体・価格(円)
1	クラウド・キングダム	シルバーボールソフトウェア	T3,500
2	ファルコン・アドベンチャー	〃	T3,500
3	ちゃっくんぽっぷ	ニデコ	T4,500/D7,500
4	デーモンズ	ポニー	T2,800
5	ジェルダII	キャリーラボ	未定
6	HP王将	マイコンハウスSPS	T4,200
7	グランド・クロス	クリスタルソフト	T4,800
8	ジャン狂	ハドソン	T4,000
9	幽霊船	新紀元社	T3,500
10	ガンバレ／ 味覚の国の大戦争	ポニー	T2,800
11	綿の国星	〃	T3,500
12	不思議の国のアリス	マイクロキャビン	T3,500
13	ソフトハウス殺人事件	クリスタルソフト	T4,200
14	フルーツショップ	福山ソフテック	T3,500
15	パーフェクト4人麻雀	〃	T3,800
16	ゴルフアイランド 拡張コース4	テクノソフト	T2,000
17	STAR STREAM	ハドソン	T3,800
18	シルクロード	〃	T3,800
19	ポーラースターII	マイコンハウスSPS	T3,800
20	SEAFAR I	コムパック	T3,000
21	逃げるんだ ルーシー	ぱそる	T3,800
22	スノーフィールド	ポニー	T2,800
23	プロジェクトA	〃	T2,800
24	ペンギンビレッジ	〃	T2,800
25	アーンヘム	マイコンセンターウエノ	T4,500
26	CAMP	エンジョイソフト	T1,500
27	エンジョイパックMZ-I	〃	T1,800
28	MZ-II	〃	T1,800
29	MZ-III	〃	T1,800
30	ゴルフアイランド・スペシャル	テクノソフト	T5,800
31	スターライトアドベンチャー PART I	キャリーラボ	T3,800
32	PART II	〃	T3,800
33	ハーベスト	マイクロネット	T3,400
34	南青山アドベンチャー	アスキー	T1,800
35	インテリ雀士 四人麻雀	シルバーボール	T3,500
36	国士無双	ポニー	T2,800
37	サイクロプスクラッシャー&ウォーターマン	〃	T2,800
38	セーバー・バート	〃	T2,800
39	UNITY	〃	T2,800
40	BLITZ KRIEG	マイコンセンターウエノ	T4,500
41	モックのダイナマイトハウス	オオカド	T3,500
42	忍者屋敷	クリスタルソフト	T4,200
43	大相撲	チャンピオンソフト	T3,800
44	百人一首	〃	T3,800
45	ザ・プロボウリング	〃	T3,800
46	倉庫番2	シンキングラビット	T3,400
47	ジェルダ	キャリーラボ	T3,800
48	3びきの子ぶたの大冒険 step1	ハドソン	T3,200
49	step2	〃	T3,200
50	step3	〃	T3,200
51	王将	マイコンハウスSPS	T4,000
52	イーテン	コムパック	T3,000
53	CLEAN CLIMBER	〃	T3,000
54	DAN GAME	〃	T3,000
55	ホシは誰だ 王妃の首飾り	CSKソフトウェアプロダクツ	T3,600
56	DR.MATH	シルバーボール	T3,000
57	DEATH PLANT BATTLE	〃	T3,000
58	リアルタイム SUPER STAR TREC	電波新聞社	T3,000
59	スリーピー・シェリフ	ポニー	T2,800
60	モンスターハウス	日本ファルコム	T4,500
61	PANZER BATTLE III エル・アラメイン★	マイコンセンターウエノ	T4,500
62	名探偵登場	クリスタルソフト	T4,500
63	ポイボス	ZAT SOFT	T3,800/D5,800
64	カラーボール	ハドソン	T3,200
65	キラーステーション	〃	T3,200
66	ギャングマン	〃	T3,200
67	サブマリンシューター	〃	T3,200
68	スカイダイバー	〃	T3,200
69	ポリスドッグ	〃	T3,200
70	イタサンドリアス	〃	T3,600
71	ファイヤーボール	〃	T3,600
72	ゼロファイター	〃	T3,800
73	詰将棋	〃	T4,800
74	SPRING MONSTER ★	コムパック	T3,000
75	マイコンBASIC Magazineテープサービス★	電波新聞社	T2,500
76	スペースクルーザー	ニデコ	T4,500/D7,500
77	ワイルドウエスタン	〃	T4,500/D7,500
78	ポーカー ★	ポニー	T2,800
79	ADUCK II	ウス キパソコンセンター	T4,000
80	PANZER BATTLE II トブルク ★	マイコンセンターウエノ	T4,500
81	アタックひろこちゃん	チャンピオンソフト	T3,800
82	スペーシーワンダー	〃	T3,800
83	ファラオの呪い	〃	T3,800
84	アウターランド	ZAT SOFT	T3,800
85	マジックガール	〃	T3,800
86	ペッター ★	デービーソフト	T3,000
87	FIRING GAME ★	ディー・アイ・エス	T3,000
88	F.B.Iアンタッチャブル	〃	T3,000
89	グラフィック4人麻雀	〃	T3,500
90	X-TANK	〃	T3,000
91	インディアン・ポーカー	電波新聞社	T3,000
92	フロントライン	ニデコ	T4,500/D7,500
93	ゴルゴ13 ★	ポニー	T2,800
94	花札花合せ	ウス キパソコンセンター	T4,000
95	アドベンチャークロス ★	パソコンショップCPU	T3,000
96	ドリームランド	マイクロキャビン	D12,800
97	SPY-0011	チャンピオンソフト	T4,200
98	コズミックガンナー	ZAT SOFT	T3,000
99	ウルトラセブンブリッジ	キャリーラボ	T3,500
100	ボンバーマン	ハドソン	T3,200
101	ゴルフアイランド拡張コース 1	テクノソフト	T2,000
102	2	〃	T2,000
103	3	〃	T2,000
104	ボスク	デービーソフト	T3,000
105	ドアドア	エニックス	T3,800
106	バトルフォーメーション	コムパック	T3,000
107	BAMPER CARS	シルバーボール	T2,800
108	UFO	〃	T2,800
109	LASER TANK	〃	T2,800
110	PSYCHO CUBU	〃	T2,800
111	DR.QWERTY	〃	T2,800
112	キンチョールアタック ★	パソコンショップCPU	T3,300
113	ザ・チェッカー	システム開発	T3,500
114	ザ・ポーカー	〃	T3,500
115	オペレーションクルセイダー	マイコンセンターウエノ	T4,500
116	むかしむかしゲーム① 桃太郎	チャンピオンソフト	T3,800
117	むかしむかしゲーム② 浦島太郎	〃	T3,800
118	四人麻雀	テクノソフト	T4,000

ホビー

No.	アプリケーション名称	メーカー名	媒体・価格(円)
1	ゴルフコンペスコア集計A2	丸紫工機店	D30,000
2	デジタルペインター	ダイツー(コスミックソフト)	T 5,800
3	ピクチャーペイント	新紀元社	T 5,800
4	ナイトライフ	光栄	T 4,000
5	BIG PHONE連勝式競馬予想プログラム	ダイヤモンド社 DSL	T 5,800
6	キャンバス	トリオ	T 4,000
7	QSLカード	〃	T 4,000
8	コミュニケーション	〃	T 4,000
9	リバース	〃	T 4,000
10	ビンゴ	〃	T 4,000
11	将棋	〃	T 5,500
12	JCCファイル・JCGファイル	アートシステム	T 3,800
13	DXCCハンティング	〃	T 3,800
14	中国占星術	チャンピオンソフト	T 3,800
15	カロリーブック	〃	T 3,800
16	ダークホース	〃	T 3,800
17	G-Pro・s	デジック	D30,000
18	ホロスコープ	コムパック	T 3,000
19	内藤国雄の詰将棋	アポロテクニカ	T 3,800
20	スピーカーbox計算プログラム	パソコンハウス トム	T 4,200
21	Tarot占い	ディー・アイ・エス	T 3,500
22	タイプ練習	〃	T 3,000
23	競馬予想	〃	T 4,500
24	人格判定・適性テスト	アクロポリス	T 3,400
25	タイプ練習	チャンピオンソフト	T 3,800
26	スーパーダイアード	西日本マイコンセンター	T 8,800
27	栄養管理と指導のためのマイコンガイド	南江堂	D60,000

教育・学習

No.	アプリケーション名称	メーカー名	媒体・価格(円)
1	中学生の英単語テスト	セントラル教育	T 1,980
2	成績処理評定専用プログラムESS	アーバン電子	T 5,000
3	BASICパック増補版	仙台バイトショップ	T 2,000
4	ソシオメトリックテスト・プログラム	たけとよ電気	T 9,800
5	グラフィック世界地理	ストラットフォードC.C.C.	T 3,800

科学技術計算

No.	アプリケーション名称	メーカー名	媒体・価格(円)
1	ミニCADシステム	日本システム管理	D 38,000
2	断面性能	〃	T 10,000
3	ラーメン	太陽設計	T100,000/D200,000

ビジネス

No.	アプリケーション名称	メーカー名	媒体・価格(円)
1	Hu WP	ハドソン	D 24,800
2	POPワードプロセッサ	ダイツー(コスミックソフト)	T 6,800
3	スーパーデータベース	ラウンドシステム研究所	D 20,000
4	情報検索	竹内電機	D 30,000
5	MZレジスタ	〃	D 50,000
6	MZレジスタ/LP(ライトペン付)	〃	D 80,000
7	生産管理	〃	D 50,000
8	受払手形管理	〃	D 50,000
9	現金出納帳	〃	D 50,000
10	顧客管理	〃	D 50,000
11	仕入管理	〃	D200,000
12	LPGガス小売販売店向/容器管理	〃	D200,000
13	LPGガス小売販売店向/配送計画管理	〃	D150,000
14	LPGガス小売販売店向/販売管理	〃	D200,000
15	LPGガス小売販売店向/総合販売管理システム	〃	D400,000
16	会計処理	共立電子産業	T 8,000
17	顧客情報管理	総合電算システム	T 4,000
18	Bシリーズ スーパー在庫管理	ラウンドシステム研究所	T 15,000
19	ランダムファイル読本	〃	D 10,000
20	コンピュータ毛髪診断	シミズ	D 30,000
21	日本語ワードプロセッサ 簡漢	久留米マイコンセンター	T 9,800
22	GS用 車両管理システム	パソコンハウス トム	D 58,000
23	飼料計算システム	日本マイコンセンター山形	D 30,000
24	簡易収支決算	チャンピオンソフト	T 3,800
25	財務会計プログラム	ラウンドシステム研究所	D 50,000
26	new VIP	デービーソフト	T12,800/D34,800
27	Hu CAL II	ハドソン	T 12,800
28	Hu WP	〃	T 12,800
29	顧客管理	マイコンハウスSPS	D 50,000
30	MZ-CAL	〃	T 10,000
31	株価分析システム Ver.A	マイクロボート	D 50,000
32	〃 Ver.B	〃	D 70,000
33	〃 Ver.C	〃	D 80,000
34	〃 Ver.D	〃	D100,000
35	商品管理システム	システムヨシイ	D 60,000
36	顧客管理システム	〃	D 60,000
37	JET-2200A	キャリーラボ	D 54,800
38	在庫管理 V1	デービーソフト	T 4,000
39	〃 V2	〃	T 4,500
40	〃 V3	〃	T 5,000
41	ワープロmini改良版	スガヤ無線商会	T22,000/D49,800
42	漢字ファイル	〃	D 68,000
43	労働保険計算プログラム A	日本流運	D 98,000
44	〃 B	〃	D 98,000
45	〃 C	〃	D 98,000
46	〃 D	〃	D138,000
47	〃 E	〃	D 98,000
48	〃 F	〃	D138,000
49	〃 フルセット	〃	D198,000
50	美容カルテ管理	パソコンハウス トム	D150,000
51	給与計算システム	ディー・アイ・エス	T6,500/D38,000
52	在庫管理システム	ストラットフォードC.C.C.	T 4,800
53	dBASE II(英語版)	ソフトウェア・インターナショナル	D188,000
54	(カナ版)	〃	D238,000
55	高級財務会計	ビーシーエー	D130,000
56	BUSILESS 1	システムハウスMASH北川電子	D 53,000
57	顧客管理	パソコムソフト	D 38,000
58	マルチマット27	ダイナックス	D 29,000

システム

No.	アプリケーション名称	メーカー名	媒体・価格(円)
1	漢字コンバータ	スガヤ無線	T13,000/D18,000
2	SUPER COLOR BASIC	マイコンシステム企画	T 4,000
3	HIMEJI BASIC Ver.2.0	野島電機	D 10,000
4	TURBO サーチ	竹内電機	T 7,000
5	TURBO ソート	〃	T 7,000
6	TURBO 320	〃	T 7,000
7	TURBO COPY	〃	T 5,000
8	TURBO PACK	〃	T 10,000
9	SUPER TURBO PACK	〃	T 15,000
10	COFFEE BREAK	コスモス岡山	T 9,800
11	マズル-2200	ダイツー(コスミックソフト)	未定
12	AX-68K	共立電子産業	D 80,000
13	フォーマット プログラマー	久米電研社 KDK soft	T 3,000
14	HIMEJI BASIC Ver.1.0	野島電機	T 7,500
15	EXAS MZ コンパイラ	コムパック	T 4,500
16	CRAZY FORMATTER	コスモス岡山	D 8,000
17	VERI-HI	鈴木技研	D 15,000
18	COM-UP	〃	D 15,000
19	BACK LOG MAKER	NTS	T 4,000
20	dBコンパイラ	デービーソフト	T 6,000
21	日本語エラーメッセージ	マイコンセンターウエノ	T 3,000
22	ペンコントロールソフト	デジック	T 3,800
23	リロケータブルトレーサー	マイクロラブ	T 4,000
24	TAPE COPY	ディー・アイ・エス	T 3,000
25	Pattern Writer	〃	T 3,000
26	OS/SM1 V1.0	ソフトハウスBRAMS	D 8,000
27	バックアップコピーツール	たけとよ電気	T 3,000
28	F-DOS ユーティリティ	テレシステムズ	D 14,800
29	dB-BASIC	デービーソフト	T 5,000
30	BASICシステムコンバータ1200/K/C→2200	BASIC HOUSE	T 3,800

◆われわれのクラブには，まぼろしの名機(?)MZ-40K（ざんがい）とその「まにゅある」がある。
丸本　智彦（15）長野県

STUDIO MZ

◆特集「ゲーム感覚で学習しよう」は，たいへんよかった。マイコンを〝勉強に使うため〟という名目で買った以上，ひとつくらいは学習ソフトがなくては……。　佐倉　由浩（17）千葉県

ひとつぐらいと言わず，学習にもどんどん活用してほしいですね。

◆「パソコン買ったって，勉強に使わないじゃない！　もうやめなさい！」と母に叱られていたとき，7月号の特集を見せたら，「早く打ち込みなさい」だって。ムフフフ……。

小沢　信（14）新潟県

ムフフフ……。ほんとうに打ち込んでくれたかな。

◆ゲーム感覚で学習。そうです，楽しみながら学ぶことこそ真の教育改革。中曽根さんにも，Oh！MZを送ってあげてください。

千葉　幸子（27）青森県

◆学習用ソフトの中で，「遊びながら」とか「ゲーム感覚」などとあるが，元来，勉強とは真剣に取り組むもので，片手間にやるものではないと思う。学校では授業をまじめに聞き，家では予習，復習……。これが真の学習する姿だと思うのですが，どうでしょうか。　庭山　雅彦（15）群馬県

まさに学徒の鏡，恐れ入ります。でもね，学問というのは，娯楽の少ない時代に生まれたエスタブリッシュたちの余暇の過ごし方だったようにも思うのですが……。

◆7月の「3重和音で音楽しよう」がとてもよかった。いままであきらめていたので，とても感激。ガンダムの哀戦士のデータを入れたがとてもよかった。　伊藤　英禎（16）宮城県

◆やったね！　ついにMZ-2200も3重和音になった。今まで単音で，みんなにバカにされていた。しかし，もうバカにされない。今野智久さんありがとう。　加地　博（14）愛媛県



深沢　和生　東京都

◆やりましたね。ジェルダのミュージックを聞いて以来，愛読者カードの載せてほしい記事・内容の欄に書き続けた努力が実ってか，ついに出ました，3-Voice Musicルーチン。どうもありがとうございました。今，このルーチンを解析しています。

大島　誠（21）愛媛県

次号ではジェルダのキャリーさんの協力で80K/C/700/80B/2000/2200の3重和音が出ますぞ。

◆MZ-2200でも3重和音が出せる，と知人に言ったら，じゃあX1で（3×3＝）9重和音が出るな，とヌカシおった（マニアタイプ，見てるか？）。

松本　義史（17）大阪府

◆高速のペイントルーチンのおかげで，色を塗るのがずっと速くなりました。あまり速すぎたせいか，ラインを引くのが遅く思われるんです。高速LINEルーチンとかいうのはないの？

越智　真治（16）愛媛県

◆最近，超・超高速PAINTルーチンが出ていますが，他にも投稿できるチャンスがあります。それは，超高速PSETルーチンにはじまって，超高速PRESETルーチン，超高速LINE，CIRCLE，BOX，POLY，PUT，GET……など画面に対するものすべてです。超高速CLSなども実用的でしょう。

田島　信彦（18）山口県

ン，特に超高速CLSなどは実用的ではないでしょうかネ？

◆ぼくはなにげなく歩いていました。ふと下を見ると赤色のかぶと虫が，そして前を見るとタコのおばけがいるではないか！　よく考えてみると，ADVENTURE GAMEをしていたんだ。

伊丹　伊織（11）大阪府

健康のため，やりすぎに注意しましょう。

◆7月号の城田君，その気持ちよーくわかりますよ。僕だって，ハドソンのデゼニランドの神殿の前で1カ月あまりなやんだ末，友人Mを連れてきて解かせたところ，あっという間に解いてしまった……。こんなときは，とってもミジメですね～。こういうヤツは人間じゃないとでも思っておきましょう。　森安　晋介（15）広島県

人が変われば，見る眼も変わるものです。そう落ち込まないで……。

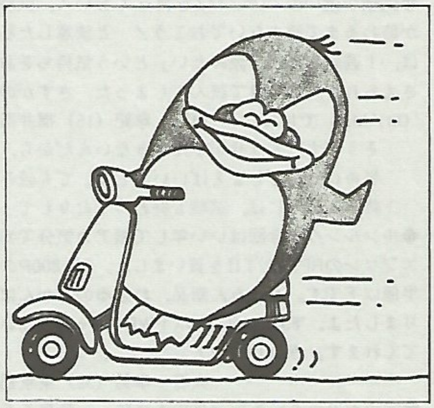
◆先日，エニックスのパラレルワールドを買いましたが（ちなみにロールプレイングゲームです）これがなかなか難しいのです。7つの世界を歩き回り，この世(?)に帰っていなければならないのだけど，最初の世界から抜け出せない！　でも自分で解くぞー。しかし苦しいなァ……。

藤田　孝一（20）埼玉県

全部解けたら，ぜひご連絡ください。

◆今月号（7月号）のSOFTOUCHにスペース・クルーザーが紹介されていましたが，筆者も相当楽しんだようで，詳しく説明されてましたが，最後のボーナス得点のことについて触れていないのはどういうわけかな？　ドッキングしてから，1度もやられないと，最後に敵の本星を破壊できます。P.S. $2514はクルーザーの数です。

酒井　英伸（19）石川県



◆ゲーム作りのうまさと視力の低下はどうかわかりませんが，ゲームのうまさと視力の低下は，完全に比例し，おまけに手にジョイスティックダコが2,3個ついてきます。あなたもおひとついかが。

田中　宏和（14）三重県

私は手にペンダコがなぜか2個あります。だから，遠慮しときます。

◆ニュートロンはとてもおもしろい。面によってキャラが違うし，キャラの個性がいい。ちなみに僕は10面で苦戦中です。「コノヤロ！　小便かけやがって!!」　藤原　明（17）兵庫県

10面もいくなんてスゴイ！　ちなみに私は，2面が最高です。毛虫はキライじゃ～。

◆今月号（7月号）買ったその日から，フラッピーやサンダーフォースのキャラクタで，ボコスカウォーズを楽しんでます。X1を持っている君！どんどんソフトを改造して遊ぼう！

小柴　正樹（15）千葉県

◆うちの母はMAPPYがむちゃくちゃうまい。なんと15万点いくのだ！　ちなみにうちの父はあるマイコンショップでMAPPYに挑戦し，高得点を出してそこの子供らに恐れられた。P.S.　16面以降の屋根の色知ってます～？（X1用）

長田　憲司（14）岡山県

あ，色まで見てなかったなあ。え～と何色だったっけ？　ムム……絶句。

◆きょうの夜，電話がかかってきて「マッピーの感想を書いてくれ」と言われました。記念品をくれるそうで，ありがとうございます。

飯塚　邦彦（12）群馬県

◆STUDIO MZを楽しく読ませていただいていますが若い人ばかり。39歳のロートルでは，とてもついていけない感じ。もう頭も固く，どうしようもないのかナァ！　さびしいナァ！

清原　完二（39）大阪府

◆嬉楽画INPUT完了（3日間）。虫取り（3週間），現在子供（小学4年）が絵を作って喜んでいます。ところで，Oh！MZは若者の雑誌なんですか。40歳以上のオジサンも，コンピュータを，X1を，Oh！MZを愛しているのだぞ！

福田　文夫（44）東京都

いいえ，若者ばかりではありませんよ。息子さんの名前でアンケートはがきを書いてくれるオトーサン方もしっかりおられるようです。

STUDIO MZ

◆私は，4500シリーズがビジネス用として出ると思います。なぜなら，MZ-4510で，しごとですもの。シラケた？　木川田　敦（17）茨城県

◆試験が近いのでOh!MZを買っておいて，試験が終わるまで読まないでおこう！　と決意した私は，1週間以上の「読みたい」という気持ちをおさえられず，2日目で読んでしまった。さすがの「Oh!MZ」でした。　山田　孝紀（15）福井県

そうです。どうせがまんできないんだから，早めに読んでしまえばいいのです。でも読み終わるころには，試験も終わってたりして…。

◆ルンルン!!　今回はいい年して根アカ気分です。エプソンのRP80F/TIIを買いました。CZ-800Pの半値以下です。もちろん新品，ねぎるのもがんばりましたよ。'83年10月号のX1-WPもちゃんと動いてくれます。うれしいね！

大石　幸男（32）東京都

◆愛読者カードにミシン目が入った。これをxとします。Oh!MZがますます面白くてためになっていく。これをyとします。編集室のみなさん，xとyの関係について述べてください。

坂本　繁海（15）東京都

x＋y＝¥　なんちゃったりして……。



小山　昇　宮城県

◆突然，私の前に出現したSe…Se…Se…"1500"，いったいこいつは何物だ！　ス,ス,スウジだけでも愛機700の倍以上ではないか……。クソ～ッ！許せぬ「技術革新」　白戸　昭広（23）岩手県

いつの世にも技術革新はついてまわるもの。最高の対抗手段は，われわれ自身の技術革新ではないでしょうか。

◆Oh!MZに載ったユーティリティプログラム（高速ペイント，ソート，3重和音）を流用して，自作のプログラムに組み込んで発表する場合は，どうすればよいのでしょうか。

多賀　秀雄（20）長崎県

出典を明記してくだされば OKですよ。ぜひOh!MZに投稿してくださいね！

◆PUZZLE BOX 7の答え

まず，ヒカルがナス……（おっと失礼）

ミサ「あ，あたしはナスビ頭なんかじゃないわ。あれからショートカットにしたのよ！」

ミサちゃん（?）をリードして，46と60の最小公倍数を暗算し（C-60＝46回，C-46＝60回テープを聞くとちょうど両方ともA面に巻き取られる），46回目が終わったらカセットをWMから出して彼女に渡すのです。

しかし，ヒカルが「はい」と言って渡しても，彼女は（ヒカルも）46時間ぶっ続けで聞いていたので難聴になり，ヘッドフォンを取ろうとしません。彼女にどこかから耳鳴りが「ナスビ頭～」と……。彼女はひとりで「私の頭はナスビじゃない」と言って永遠に聞き続けるでしょう。しかし，電源アダプタを付けているならともかく，単3電池で46時間ももつわけないので，電源アダプタとACコンセントまたは単3電池（1セット8時間として）6セット以上必要です。

結局，解答は，46時間分の電力を供給できれば，ヒカルが46回聞き終わったら，ミサの耳もとで「テープ終わったよ！」となるか，電力供給が単3電池1セットのときは答えはないでしょう。また，ミサやヒカルが難聴になっても私は知らん!!

浅野　毅（16）東京都

PUZZLE BOXに来たハガキで，答えもムチャクチャですが，編集部員一同大笑い，あんまりおもしろいんで載せちゃいました。それにしても，君のような少年が日本にもまだいたんですね。日本の将来は明るい！

◆私の学校の数学のある先生は，"X"のことを"エッキス"と読みます。だから"X1"を"エッキスワン"などと呼んでしまうのではないかと心配であります。　山崎　政明（16）愛知県

"エッキスワン"ならまだいいけど，"エッキスイチ"なんて言ったりして……。

◆私の中学校では，選択授業として電算処理の勉強をしています。先生に言わせると，日本で初めて中学校でこんなことをしているそうです。そこで使うモデルコンピュータも日本で1台だけだそうです。なにしろ，Aレジスタの表示部の右から2番目のランプが，ときどきつかないのです。ちょんとたたいてやるとやっとつくということで，みんなでさすが日本に1台とさわいでいます。

清原　一敏（14）栃木県

◆ついにすごい機種が出た！　MZ-1500だ。MZ-2000とMZ-700の中間のように見えるが，実はX1をもしのぐPCG，PSGがあったのだ。これがほんとうに"MZ"なのだろうか？

黒田　博史（18）大阪府

たしかに，MZです。



前出　雅裕（23）石川県

◆MZ-731（S, Hu共用）オモシロイ図形が描けます。

```
10 MODE GR
20 FOR I=1 TO 360
30 PCOLOR INT(RND(1)*4)
40 CIRCLE 240,-240,240,0,360,I
50 NEXT
```

堂西　倫弘（12）和歌山県

◆6月号"JLIST"気に入りました。"Start up"で，

```
 :
40 KEY0,"NEWON&HAB80:RUN"+CHR$
(34)+"JLIST"+CHR$(34,13)+"NEW:?"
CHR$(12,13)
```

として，常に使えるようにしました。でもメモリがまた小さくなって，MAZEが動かない！

田中　正史（29）新潟県

◆MZ-700，1500，X1で少し変わったことができます。通常，各ラベルに飛ばすとき，GOTO"ラベル"，GOSUB"ラベル"などとしますが，"ラベル"でGOSUB"ラベル"と同じ働きをします。確かめてはいませんが，2000用のHuBASICでも使用可能と思います。なお，1500でもBEEPが使えるようです。　秋田　克彦（18）島取県

◆今月初めてSTUDIO MZに載りました。STUDIO MZに載るには"編集室へのメッセージ"のところに書けば良いというのが初めてわかりました。

石田　克英（17）富山県

わかってくれたお祝いに，載せちゃいましょう。

FROM READERS TO THE EDITOR

編集部から読者の皆さんへ

お便りをお寄せください。内容はどんなものでもかまいません。言いたい放題ユニークな内容のものをお待ちしています。あわせてイラストも大募集。STUDIO MZまでどんどんお送りください。

◆去年より２ミリ厚くなっている。
吉井　孝一（14）大阪府

◆MZ-80K/Cの記事が少ないので，私が「喝」を入れるため，プログラムを投稿したいのですが，MZ-80K/Cのソフトの掲載率は高いのでしょうか。
永田　武（20）岐阜県

みなさんの投稿の数が記事に反映していることをお忘れなく。

◆小生の学校は工業高校で，工業基礎の時間に，MZ-2000でBASICを習っています。しかし，クラスにはBASICがわかる人間が１人もいないのです。BASICの宿題などを教えてやると，スゲーという言葉が返ってくるほどです。パソコンについて話せる級友が欲しいなあ。木幡　和彦（16）福島県

今に，クラスの中のだれかが，パソコンに興味を持ちはじめますよ，必ず。



西村　菊夫（18）広島県

ぼくらの掲示板

売ります

●特集Oh／MZバックナンバー

★Oh！MZ82年11月号～84年６月号全20冊，送料とも６千円で。　〒106　東京都港区南麻布2-3-6-2704　飯塚和美

★Oh！MZ83年３月号～84年５月号，１冊400円（送料別）で！　往復ハガキで下記まで。　〒061-11　北海道広島町若葉町3-12　内藤昌志

★Oh！MZ83年３～５月号を各200円で売ります。（送料別）。まずは往復ハガキで。　〒673　兵庫県明石市西新町1-21-6　藤原哲雄

★A：創刊号500円，82年8～12月号各350円，計2250円
B：83年1～12月号各350円，計4200円
C：84年1～5月号各380円，計1900円
A，Bまとめて買ってくださる方，5500～6000円。手渡し希望のため近県の方希望。まずは往復ハガキで。　〒236　横浜市金沢区長浜86-57　相原洋一

★PCG-700（PCG-AID説明書付）を１万６千円で売ります。送料こちらもち。〒またはTELで！　〒699-51　島根県益田市神田町イ165-3　杉原啓之　☎08562-5-2441

★MZ-2000用プリンタGP-250Fを２万円で売ります（インタフェイス，ケーブル付）。送料あなた持ち。ハガキ待つ。　〒573-01　大阪府枚方市長尾元町7-71-26　棚橋正夫

買います

★MZ-1P07＋接続ケーブル＋プリンタインタフェイスを3万5千円で。できればワープロソフトもつけて。〒またはTEL。譲ってくれた人にはお礼あり。　〒699-27　島根県邇摩郡温泉津町福波　熊谷さとる　☎08556-5-3553

★MZ-2000拡張I/Oユニット（MZ-1U01）を１万円で。16ビットボードを２万円で。　〒501-45　岐阜県郡上郡和良土京　中嶋公栄

★MZ-2200/5500と周辺機器を私達マイコングループに譲ってください。また，ソフトの情報交換もよろしく！　〒593　堺市土師町3084（MZ会）土屋進

交換

★当方，MSX・V10＋16KB RAM＋ROMソフト２本＋専用ジョイスティック＋関連図書9冊＋付属品（S59.3.15購入）。貴方，デジタルテロッパー（CZ-8DT），または拡張I/Oポート（CZ-8EP）＋漢字ROM（CZ-8KR）。まずはハガキで。　〒120　東京都足立区千住桜木2-15-1-707　関邦一

★当方，MZ-2000＋グライフィックボード（MZ-1R01）＋ソフト数本＋書籍。貴方，MZ-731＋TV接続ケーブル＋付属品。　〒253　神奈川県茅ヶ崎市東海岸北2-1-46　植松勇

仲間

★「MZSC」（MZ-700ソフトウェアクラブ）会員募集！　現在会員10名前後の，あらゆるソフト面から700を見つめようという会です。活動内容は会員のオリジナル・移植プログラムの発表，会誌の発行，その他いろいろ。やる気があって，かつ軽い人求む。60円切手同封して下記へ。　〒235　横浜市磯子区洋光台5-6-12-401　「MZSC」宛

★ただいま「コムX1クラブ」では会員を募集しています。年齢・性別・パソコン歴・ハーディスト・ソフティストの別などいっさい問いません。全国のX1ユーザー，X1に興味を持つ方なら誰でも歓迎します。まずは切手60円分を同封の上，下記まで連絡してください。　〒106　東京都港区元麻布3-5-10福寿マンション102号　松尾昭彦

★TicTacクラブ員大募集！　全国のＸ１ユーザーの方，連絡を待ちます。60円切手同封でお願いします。また，PC88（Disk），FMユーザーの方も連絡を。　〒079-12　北海道赤平市茂尻元町北6-6　小林保

★MZ-2000/2200のユーザーのみなさん，ぼくと文通（情報交換）しましょう。往復ハガキで連絡してください（マイコンを買ってどのくらいか書いて）。初心者大歓迎。　〒818-01　福岡県太宰府市観世団地69号　楠原伸

◆掲載ご希望の方は，官製ハガキに項目（売る・求む……）を明記してお申し込みください。
◆ソフトの売買，交換については，いっさい掲載できません。
◆取り引きについては当編集部では責任を負いかねます。
◆応募者多数の場合，掲載できない場合もあります。

FROM EDITORS

編集室から

PUZZLE BOX9

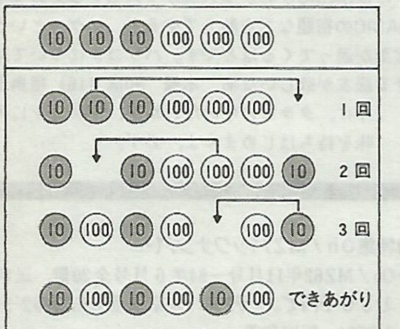
この場を借り，「残暑お見舞い申し上げます――ぱるこ」ワーイ，これでハガキ代がういた。ういたコインでテーブルパズル。デートのときにでも喫茶店で2人で考えてね。まずは例題！　右図のように10円玉と100円玉が3枚ずつ並んでいます。コインを移動してこれを1枚ずつたがいちがいに並べて欲しいのです。移動の仕方は，必ず隣りあったひと続きのコインを（1枚でもよい）跳びこえるのです。空地は跳びこせませんよ！　これは図のように3回の移動でできますよね。

それでは問題！　いくよ。覚悟はいいか。

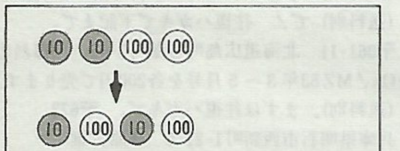
（問1）コインが2枚ずつのときは？

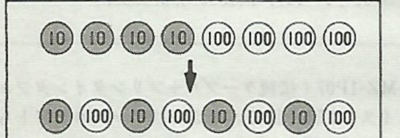
（問2）コインが4枚ずつのときは？

それぞれもっとも少ない回数の移動の仕方と，移動回数を3枚ずつのときの例題にならって解答を書いてくださいね。実際のコインを使うと案外楽にわかりますよ（ぱるこ）。



（例題）

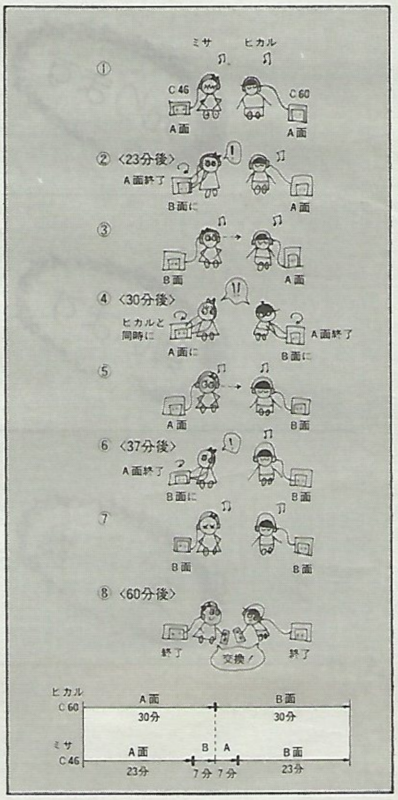

（問1）


（問2）

PUZZLE BOX7の答

【答】　C-60のヒカルのほうはごく普通にA面とB面を聴きます。C-46のミサは，テープA面が終了したときとヒカルがテープをひっくり返したとき，そして再びテープA面が終了したときの3回，テープを返せば図のように同時に聴き終わることができますね。

いちばん多かった間違いは最小公倍数の問題と勘違いしたもの。PUZZLE BOXはそれほど甘くはなーい。と，肝に命じておきたまえ。（STUDIO MZを見てね）



バグに関するお問い合わせは　☎　03-265-5789
月～金曜日　16:00～18:00

ちょっと注目

編集室へバグ問い合わせ電話をおかけになる皆さん，ちょっと聞いてください。

本誌のバグ受け付け電話番号は

265-5789

です。ついうっかり

256-5789

と回される方が多いらしく，間違い先の神田の天ぷら屋さん「天兵」さんが，たいへん困っていらっしゃいます。

こういう間違い電話が，本誌バグ受け付け開始の半年前より続いているそうなのです。

ここで，お詫び。皆さんと同じ間違いを，本誌8月号の「ごめんなさいのコーナー」で編集室自身もおかしてしまい，これまでに輪をかけて，「天兵」さんにご迷惑をおかけしてしまいました。ごめんなさい。

編集室も反省なのですが，皆さん，ご商売をやっていらっしゃる「天兵」さんへの迷惑を配慮して，ダイヤルを正しく回すよう，十分に注意してください。

間違った憶えのある方，また東京近郊にお住まいの方，神田へ寄ることがありましたらぜひ，独特かや揚の天ぷらを食べに行ってね。お願いしま～す。



独特かや揚　天婦羅　天兵



応募方法

●官製ハガキに答と住所・氏名・年齢を明記のうえ，

日本ソフトバンク

Oh!MZ PUZZLE BOX 9係

までお送りください。

●締め切り　9月15日到着分

●正解発表　11月号誌上

●正解者多数の場合，抽選で10名の方にOh!MZ特製記念品を差し上げます。

ミュージックツール&データ ゲームプログラム 大募集

小誌では，①テーマ別，②ショート，③その他の3つに分けて，皆さんからの投稿を募集しています。

今回のテーマは「ミュージックツール＆データ」です。MZ-2000の3重和音プログラムも発表され，活気づいたMZユーザーの皆さん，自信作をお送りください。

また,「ゲームプログラム」も大々的に募集中です。ショート，ロング，またジャンルも問いません。アドベンチャー，リアルタイム，シミュレーション，ロールプレイング，思考型，その他，新ジャンル，珍ジャンル，何でも結構です。先月号より「ゲーム特別賞」も設けています。これぞ，という作品をどしどしお寄せください。

最近，MZ-80B/K/C/1200のプログラムが載らないとお嘆きの皆さん，皆さんから寄せられる投稿の数も誌面に大きく反映しているのです。負けずにご投稿ください。

締め切りは各テーマとも9月末日です。

掲載に当たっては多少修正させていただくことがありますので，あらかじめご了承ください。

採用になった作品には，本誌規定の原稿料をお支払いします。また，投稿作品の中から特に優秀な作品1点を選出し，「月間特別賞」として，原稿料とは別に記念品を差し上げています。今回の記念品は，ソニーのFMチューナー内蔵ウォークマン（WM-F20）です。

先月より設けられた「ゲーム特別賞」，これは，投稿作品の中から特に優秀なゲームプログラムに対し与えられるもので，これも原稿料とは別に，記念品 ixi:z の腕時計シティタイプを差し上げます。

皆さん，奮ってご応募ください。

応募要領

●原稿には，住所・氏名・年齢・職業・連絡先電話番号・機種・使用言語・必要な周辺機器・マイコン歴を明記してください。

●プログラムを投稿される方は，詳しい内容の説明，利用法，できればフローチャート，変数表，メモリマップ（マシン語の場合）に，参考文献を明記し，プログラムをセーブしたテープ（ディスケット）を添えてお送りください。

●ハードの製作などを投稿される方は，詳しい内容の説明のほかに回路図，部品表，できれば実体配線図も添えてください。編集室で検討の上，製作したハードが必要な場合はご連絡いたします。

●投稿者のモラルとして，他誌との二重投稿，他機種用プログラムを単に移植したものは固くお断りいたします。

●また，プログラムは最低2回はセーブしてください。

あて先

〒102 東京都千代田区四番町2-1
日本ソフトバンク出版部
Oh!MZ「テーマ名」係

SHIFT BREAK

●ゆかいなパラドックスシリーズ。「AでないならBでない」が真だったら「BならばAである」は対偶だから真ですよね。それじゃね，「しかられなければ勉強しない」ってよく言うけど，これが真だったら「勉強するとしかられる」は真なのかな。あれぇ？　(P)

●夏といえば夏休み！　編集室にはとてもよく効いたクーラー。あ～涼し。休みになったらゲーム屋通学はやめて，部屋で一日中パソコるのはやめて，アウトドアの生活をしよう！もちろん，MZを連れて行こう!?　そうは言っても、クーラーは涼しいもんだ。(RYO)

●夏休みに入ってうきうきしている人も多いことでしょう。私も「夏の学校」に参加するために志賀高原に行ってきました。物性をやっている人の集まりで，講義やサブゼミ，コンパ，ハイキング(？)がありました。読者の皆さんの中にも行った人がいるかな？(G)

●編集室内の噂によると，クリーンコンピュータと言語で人気のこうもとやすひこさんが，次はプロローグの連載をやるんだ，とわめいているそうです。最近注目のこの新言語をどのように解説してくれるのでしょうか。期待しちゃいます。(KO)

●夏，人間は涼しさを求める。海へ山へ，そして私は……ああなんと私は素晴しく冷えた編集室へ通うのでした。目を閉じれば美しい山々や広い海が，いいえ私には16進数が次々と浮かびます。その筋の病気ですね？(KS)

●8月号の90ページに載っている写真は、A氏と私とで考え出した冗談なので，本気にはしないように注意しましょう。しかし，一寸先は闇のパソコン界ですから案外本当になったりして……。何も否定できないこの世界が恐い今日このごろです。(M)

●先日暑さのせいかX1用ゼビウス(CF版)のディスクを間違えてCP/Mでディレクトリを取ったところ，ナント“XEVI.COM”などとありまして，さらにXEVI⏎としたら走ったりして。ゼビウスってCP/M上で開発したなんてニクイですな。なお余談になりますけどしっかりプロテクトが施されていました。(GTG)

●プロ野球の○○ファンとか××ファンとかいう人たちの大部分は，それ以前に野球ファンであり，野球が好きでない人に比べれば，お互いずっと近い存在なわけ。それでも彼ら(僕ら？)はいがみ合う。パソコンの世界でも同じことが言えたりして……。(@)

●8月19日から“日米大ロボット博”（西新宿）が開かれる。アメリカのロボットブームは大変なものだけど，日本ではこれからが楽しみだね。個人的には，今月紹介の“ロボパル”が1番のお気に入り。ホント，とってもカワユイのです。発売が待ちどおしいナ。(T)

●今年の夏は気ままにソロ・ツーリング。風の吹くまま，気の向くまま。と書くとカッコいいけど，実はぜーんぜん計画がたっていないのです。一応女だから……と気づかってくれる周囲を横目に本人はのん気なもんです。とりあえずは出発，まあ何とかなるさ。(K)

●パソコンはA.I.の時代に入ったか，という議論が持込まれてからみんなの調子が狂ったようです。簡易言語をバカにするし，インテリジェントゲームに文句をつけるし，みんなノーガキばかり達者になって進行役のMs. Kからケーベツの眼でみられています。(ja)

'84.10月号 9月18日(火)発売

- ●特集1 各機種対応 タイニータイニーランゲージ
- ●特集2 グラフィック・ツール Part 2 MZ-5500／2200ほか
- ●アクションゲーム
- ●MZ-80K/C/1200/700 80B/2200/2000 ビブラートバージョン 3重和音プログラム

■ 広告目次

■ 定期購読のお知らせ

定期購読の申し込みをお受けしています。本誌が手に入りにくい地区にお住まいの方，また毎月購読していただいている方，入手確実な定期購読への加入をお勧めします。詳しくは，本誌とじ込みの振替用紙をご覧ください。

バックナンバー在庫状況
'83 ⑧，⑩，12
'84 1，2，3，4，5，6，7，8
※○印は在庫少量
以上の在庫がございます。

バックナンバーのご注文はお近くの書店からできますが，どうしても入手しにくい場合，直接弊社へ現金書留にてご注文ください。なお，郵送料は冊数によって異なりますので，前もってご連絡ください。お問い合わせは，出版営業(03-261-4095)宛お願いします。

海外送付ご希望の方へ

本誌の海外発送代理店，日本IPS(株)にお申し込みください。なお，購読料金は郵送方法，地域によって異なりますので，下記宛必ずお問い合わせください。

日本IPS株式会社
〒101 東京都千代田区神田小川町3-5
☎03-261-2632

■ バックナンバー常備店

東京	神保町	三省堂神田本店５Ｆ 03(233)3312
	〃	書泉ブックマートＢ１ 03(294)0041
	八重洲	八重洲ブックセンター３Ｆ 03(281)1811
	新宿	紀伊國屋書店本店 03(354)0131
	〃	未来堂書店 03(200)9185
	渋谷	東急ハンズ寿楽洞７Ｆ 03(464)4604
	池袋	西武百貨店マイコン売場９Ｆ 03(981)0111
	調布	真光書店 0424(87)2222
	町田	東急ハンズ寿楽洞 0427(28)2782
神奈川	横浜	有隣堂ルミネ店 045(453)0811
	藤沢	有隣堂藤沢店 0466(26)1411
	厚木	有隣堂厚木店 0462(23)4111
千葉	柏	新星堂カルチェ５ 0471(64)8551
	船橋	西武ブックセンター10Ｆ 0474(25)0111
	津田沼	芳林堂書店パルコ５Ｆ 0474(78)3737
大阪	都島区	駸々堂京橋店 06(353)2413
	北区	旭屋書店本店４Ｆ 06(313)1191
	高槻	西武百貨店マイコン売場 0726(83)0111
	八尾	西武百貨店マイコン売場 0729(97)0111
埼玉	川越	黒田書店 0492(25)3138
	川口	岩渕書店 0482(52)2190
茨城	水戸	川又書店駅前店 0292(31)0102
京都	中京区	オーム社書店 075(221)0280
長野	飯田	平安堂飯田店 0265(24)4545

Oh!MZ 9月号
■1984年9月1日発行 定価480円 ■発行人 孫 正義 ■編集人 田鎖洋治郎
■発売元 (株)日本ソフトバンク
■出版部 〒102 東京都千代田区四番町2-1 ☎03(261)4095 FAX03(262)8397
編集室☎03(265)5808，5809
■本 社 〒102 東京都千代田区九段南2-3-14 靖国九段南ビル ☎03(263)3690㈹
TELEX 東京 232-4614 JSBTY FAX 03(263)3690㈹
■大阪支店 〒542 大阪市難波千日前5-19 河原センタービル3Ｆ
☎06(644)0191㈹ FAX 06(644)0160
■印 刷 凸版印刷株式会社

©1984 JAPAN SOFT BANK 雑誌 02179-9 本誌からの無断転載を禁じます。

●編集 土平章博 前田 徹 菊川良子 安田千尋
●技術 松田辰夫 小林初雄 徳永 聡
●協力 有田隆也 高野庸一 桑野雅彦 青木秀浩 西畑文広 杉浦勇一 Itti Rittaporn 小笠原佳人 河本恭彦 福田浩一 後藤貴行 斎藤 亮 高橋ぱるこ
●カメラ 浜崎 昭 杉山和美
●イラスト 永沢しげる 山田晴久
●ＡＤ 中島真子
●レイアウト CAN ART 元木昌子 中島由紀子
●校正 グループごじら


Nashua
Professional Magnetic Media
遂に上陸。幻のNASHUA
USAで高品質と評判の高いNashuaがとうとう日本にやって来た。
そこでモニター募集
両面倍密2枚1組を先着50名様にプレゼント。ハガキに下部のモニター応募券を貼り、住所、氏名、年齢、電話番号、職業をご記入のうえ下記まで。
販売代理店募集中
資料のご請求、および当社販売代理店のお問い合せは、ハガキか電話で下記まで。
輸入発売元 (株)コスモ製作所
〒180 東京都武蔵野市吉祥寺本町2-2-2
☎0422(20)0450代
モニター応募券
MZ-9

東京 名古屋 札幌 ツクモ全店 8号店オープン記念 大特価セール 8/15～9/20

明るく楽しい専門店ツクモでは、この秋もいろいろな企画を用意しております。お気軽に御来店ください！

お問い合せは今すぐお電話で ☎03-251-9911

パソコンテレビNEW X1Cセット

発展O.K！ X1 Cs

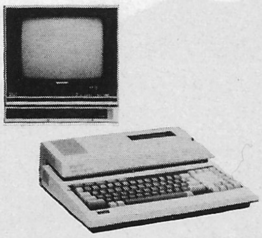
将来のシステムアップが楽しみだ
拡張I/Oポート 2ポート内蔵
- パーソナルコンピュータ CZ-803C……標準価格￥119,800
- 14型カラーディスプレイテレビ CZ-801D……標準価格￥ 99,800

（シャドウマスクピッチ0.45mm）

漢字O.K！ X1 Ck

ホビー・実務もひと味ちがう
漢字ROM、拡張I/Oポート 2ポート内蔵
- パーソナルコンピュータ CZ-804C……標準価格￥139,800
- 14型カラーディスプレイテレビ CZ-801D……標準価格￥ 99,800

（シャドウマスクピッチ0.45mm）



★CZ-800C ￥155,000

Aセット
★CZ-800D(シャープ)
★CZ-8GR
★ジョイメカ2コ
★ツクモオリジナル ソフト3本
限定8台
定価￥318,600
合計特価￥168,000

★CZ-803C ￥119,800

Bセット
★C14-VC1(サンヨー)
14インチ・パソコンモニターテレビ、2000文字対応
★ツクモオリジナル ソフト3本
サービス品
★JOYメカ1型 1コ
定価￥102,000
➡特価￥64,000
合計特価￥171,800

より簡単により経済的に。
テープを越えたQD搭載！
SHARP **MZ-1500セット**
本体標準価格 ￥89,800

なんでもかんでもゲームパック 非売品
★MZ-1500用 QD版 2枚
本体をお買い上げの方にプレゼント!!
内容は予告なく変更されることがあります。

★MZ-1500 ￥89,800

Aセット
★NH14DH(ニデコ)
14インチ・ドットピッチ0.39、2000文字対応
★RGBケーブル
★QD版デームパック
定価￥101,600
➡特価￥65,000
合計特価￥145,800

★MZ-1500 ￥89,800

Bセット
★TH14NM2G
ナショナル14インチ・ノングレアカラーモニター
又はTX12T1
★RGBケーブル
★QD版ゲームパック
定価￥66,600
➡特価￥39,000
合計特価￥119,800

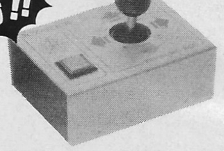
ツクモ 8号店 堂々OPEN！

秋葉原で初めて、電話器の総合専門ショップ誕生！

- 電々公社認定商品取扱
- ファッションテレホン
- 住宅用ホームテレホン
- ビジネス用ボタン電話
- アマチュア＆パーソナル無線機
- 海外輸出用ワイヤレステレホン
- 海外輸出用無線機

販売から取付工事、さらに業者の方へは卸し販売もいたします！
★秋葉原電気街中央通り
☎03-251-0099

熱いアンコールにおこたえして今、ツクモが贈る
ジョイスティック
JOYメカ1型 再登場!!
X1用 ￥4,800
★1万個完売記念セール★
送料無料！



グレードアップ大作戦！ 今がチャンス!!

ツクモ全店マイコン・ビデオ中古品
高額下取り中！
★中古下取り買換え差額金一例★
SHARP MZ-731を下取り⟶CZ-803を購入した場合⟶差額金￥70,000

トレードセンターの ニューセンター店 ☎03-251-9977

通信販売のお申し込みは ☎03-251-9911
全セット先着8名様に限り、特典を用意いたしております！

ツクモ特選 秋のワープロ特集!!

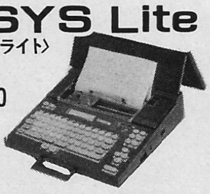
ツクモ8号店開店記念
ツクモ全店
限定8台大特価
〈店頭販売のみ〉
特価品の内容は直接各店へお問い合わせ下さい
ワープロご購入のチャンス!!

ハイコストパフォーマンス、本格的ワープロ登場！
CANONパーソナルワープロ
PW-10 ￥148,000

★いつでも、どこでも自由自在！ B4サイズ、3kgの手軽さ ★50音、たて配列、大型液晶ディスプレイ、送り仮名判断機能etc.！
★辞書は42,190語、文字種3,956文字、外部記憶はメモリーカード方式と、パーソナルでも機能は本格派 ★楽しい3色、ブラック・ホワイト・レッド。お好みのカラーが選べます。

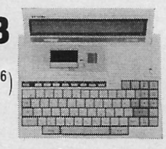


ワープロ第2世代
富士通
OASYS Lite
〈オアシス・ライト〉
￥220,000



★日本語を弾くように打つ、親指シフトキーボード ★日本語はもちろん、欧文もOKの国際派 ★編集作業も自由自在 ★鮮やかな印刷、熱転写プリンター採用

ハンドヘルト初めて、日本語ワープロ標準装備
新入力方式タッチ16採用
日本語ハンドヘルドコンピュータ
EPSON
HC-88
〈タッチ16JIS〉
（JISタイプはタッチ16としても使用可能）



HC-88	タッチ16キーボードタイプ	￥298,000
HC-88	JISキーボードタイプ	￥298,000
HC-80		￥198,000

いつでも、どこでも、誰でも打てる、初めての日本語パーソナルライター
ブラザー
ピコワード
￥88,000



★誰でも打てるカンタン操作 ★便利な訂正機能 ★はじめてでもすぐわかる50音順配列 ★豊富な文字種(約3,500種) ★印字のきれいな熱転写プリンター採用

ツクモメンバーズ 入会金無料！

募集中で～す！
おハガキでお申し込み下さい！
すぐ申込用紙をお送り致します

〒101 東京都千代田区外神田3-2-4
東神ビル1F ㈱九十九電機
ツクモメンバーズ事務局



特注ビジネスソフトのごあんない



パソコン用ビジネスソフトの特別注文に応じるスタッフをご紹介致します！ソフト勉強会や新技術利用のアドバイスも受けられます。モチロン、オフコン、ミニコンのオーダーソフトより低価格です！

詳しくは☎03-251-9966
九十九電機ソフトセンターまで



通信販売の受付は
03(251)9911へ
ご注文の際は、ご注文になりたい商品名をご記入の上、現金書留にてお願い致します 20万円以上は銀行振込みも取り扱っております お問い合わせ下さい。
富士銀行 神田支店
普通口座 No.894047

即決 ツクモ全国クレジットOK!!
- 現金特別価格でツクモクレジットが利用できます。残金のみに金利がかかります
- 60回払いまで出来ます 但し、1回の支払い額は3,000円以上。
- その場で、お持ち帰りできるクレジットもあります。
- 印鑑、身分証明書(免許証など)が必要です。

- 取扱いクレジットカード：日本信販、JCB、DC、UC、VISA、MC、CF、ジャックス

（尚、クレジットカードご使用の場合は店頭員にご相談ください）

■ご注文商品の中、未着の品物がございました時は、通販受付電話で納品書No.をお知らせ下さい。尚、商品の詳しい取り扱い等は、各販売店までお問い合わせ下さい。
■定休日 東京各店は毎週木曜日と第3水曜日、名古屋店は毎週月曜日
札幌店(マイコン・ビデオ店)は第3木曜日

★セットの場合は梱包送料￥2,000を加算して下さい。

■通信販売は 〒101 東京都千代田区外神田郵便局私書箱135号 九十九電機㈱Oh!MZ-9係

九十九(ツクモ)電機株式会社

■5号店(マイコン・ハム・ビデオ)	〒101	東京都千代田区外神田3-1-14	☎03 (251)0531～2
■7 号 店(マイコン)	〒101	東京都千代田区外神田1-9-9	☎03 (253)4199
■8 号 店(電話器・通信機)	〒101	東京都千代田区外神田3-14-9	☎03 (251)0099
■万 世 店(通信機)	〒101	東京都千代田区外神田1-3-9	☎03 (251)2441～3
■ラジオセンター店(ポケコン)	〒101	東京都千代田区外神田1-14-2	☎03 (251)2657
■ニューセンター店(マイコン)	〒101	東京都千代田区外神田1-16-10	☎03 (251)0986～7
■札 幌 店(ビデオセンター)	〒060	札幌市中央区南二条西4 乙井(おとい)ビル1F・B1	☎011(241)3999
■札 幌 店(マイコン・ハム)	〒060	札幌市中央区南二条西3-15-1 さっしんビルB1	☎011(241)2299
■名古屋店2F(オーディオ・ビデオ)	〒460	名古屋市中区大須3-30-86	☎052(263)1655～6
■名古屋店3F(マイコン・ハム)		大須ラジオセンター・アメ横ビル	☎052(263)1681

★新情報化時代への提案★

MZ-1500シリーズ ウス井オリジナルゲームソフト



〔シャープMZ-1500ソフト〕

ガンマン・シリーズ

対応機種　MZ-1500　MZ-700

《概　要》

1. パーソナルコンピュータ〔MZ-1500〕とガンとの接続について。
ガンの接続コネクターを〔MZ-1500〕のジョイスティック（1）の端子に接続します。
2. プログラムの起動と、ガンの使用方法。
〔MZ-1500〕のQDにディスケットをセットします。それから、電源を入れて下さい。
プログラムは、オートスタートします。ゲームのスタートは、ガンをTV画面に向けて、引き金を引くと始まります。後は、的に向かってゲームをお楽しみ下さい。

第一弾　REAL・GUN MAN

¥3,200（ガンは別売¥6,000）

＊ゲーム内容
コンピュータにガンを接続する新しいゲームです。次から次へと出てくる荒野の荒くれ者を、ガンさばきよく倒しましょう。

第二弾　PRO・HUNTER

¥3,200（ガンは別売¥6,000）

＊ゲーム内容
茂みより飛び出る獲物を、打ち落とします。貴方は何羽打ち落とせるか、頑張って下さい。

第三弾　MONSTER・HUNTER

¥3,200（ガンは別売¥6,000）

＊ゲーム内容
怪獣ドジラを、ガンを使って倒しましょう。

コンピュータ・ページ ワン¥3,200

対応機種　MZ-1500　MZ-700（ドギャン）

＊ゲーム内容
ページ・ワンというトランプゲームをマイコンと対戦するものです。テーブル（コンピュータ画面）のカードに従って、自分の手札を出して逸速く手札を出し切った方が勝ちになります。

FIX（フィックス）¥3,200

対応機種　MZ-1500　MZ-700

＊ゲーム内容
時は中世のヨーロッパ、ある教会に高価な宝石ブルーストンがあるという。そこであなたは、その教会を冒険することにした。しかし、中にはブルーストンを守るよろいを着た番人がいるという。あなたは何回クリアー出来るか!!　健闘を祈る。

クレイジー・バグ¥3,200

対応機種　MZ-1500　MZ-700　MZ-80K/C

＊ゲーム内容　逃げ回る獲物を下から打ち落とすゲームです。

CAR・GRANDPRIX¥3,200

対応機種　MZ-1500　MZ-700

＊ゲーム内容
コンピュータ・サーキットを、キー操作で制覇しましょう。

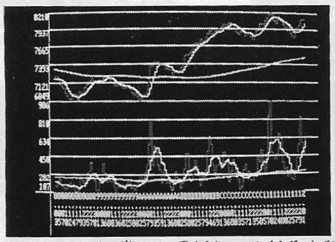


●本格的四人麻雀
雀　友

MZ-1500

¥3,200

他人にめいわくをかけずに、一人でコンピュータ（3人分）相手に四人マージャン楽しいですね。又思考プログラムが追加されました。コンピュータが声を出します。



●株価チャートディスプレー

MZ-1500

¥3,200

1. DATAは、常に一番新しい3年分を記憶　2.移動平均線は任意の2種類を描くことができる　3.一画面は142日分の日足を描く（約半年分）4.色によって、ローソク足、出来高、引値足、移動平均線を描く。
他にMZ80B，2200，2000，X1，FM7，PC8001mKⅡ ¥3,500もあります。

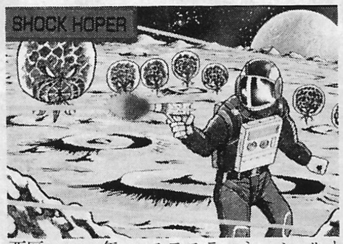


●花札（オイチョカブ）・花合せ

MZ-1500

各
¥3,200

お金をかけずに1人でも、また友達といっしょに仲よくやれる、花札（オイチョカブ、花合せ）セットです。
他に花合せMZ2000，2200，X1，¥4,000 X1D ¥4,800



●SHOCK HOPER

MZ-1500

¥3,500

西暦×××年、コスモステーション・ルナー8φは正体不明のエーリアン、バーナー星人に攻撃された。辛くも脱出した君は月面に不時着したのだが、そこにもバーナー達がはびこっていた。残された道はショックガンで、バーナー星人を押しつぶし、少しでもながく生き残るしかない。バーナー達はすぐそこまで迫っているのだ。

◎荷造・送料は一律500円かかりますのでお願い申し上げます。◎注文は現金書留で品名及び電話番号記入の上お願い申し上げます。
◎注文の時はコンピュータの機械等くわしく記入の上お願い申し上げます。

株式会社ウス井パソコンセンター

〒930　富山市総曲輪3の6の3 ☎(0764)21―4181(代)(内線25)
●営業時間：午前10時➡午後5時
●定 休 日：毎週木曜日

出るか!! 日本アドベンチャー・ゲームの極めつけ



すでに米・東海岸のディズニー・ワールドの取材を完了

デゼニワールド

東京ディズニーランドには何回か足を運んで、本場のディズニーも見物しちゃった！なんて方は結構多いんだネ。でも、南部フロリダの“ディズニー・ワールド”は意外と知られていない。まあッ、そのドデカさたるや、東京都がスッポリ入っちゃうってくらいのスケール。やっぱりアメリカならではのことなんだ。

そのディズニー・ワールドに目を付けたのが、ハドソンの天才男・中本伸一と竹部隆司。どこで聞きつけたのか、「ウーム、これだけのスケールと面白さなら、なんか面白ゲームの素材になるんじゃないの。いっぺん、取材にいくか」なんぞと、意気投合。ついに4月末成田からの出発となったんであります。

西海岸へ寄って、さらにニューヨーク、そこから5時間ほどかけての現地入りでした。あらかたの資料は読んできたものの、その広大さに2人して顔を見合わせ、「おい、俺たちいったいどこから手をつければいいんだろうネ」っていったかどうか、まあ、そのへんの細かいことはこの際置いとくことにして、2人はただただ驚嘆するばかり。

とにかく、この一大リゾートにはフリーウェイが突走り、モノレール・システムが縦横に動き、来場者は15分おきに出るバスを利用するってんだから想像がすこしはつくだろう。内容は大きく分けてエプコット・センター、レーク・ブェナ・ビスタ・コミュニティ、それにバケーション王国の3大地区で構成されている。

なかでも、中本・竹部の2人が注目したのがエプコット・センター。ここには、通信、エネルギー、交通などといった各システムが、見事に未来社会を構築している。それも、ちゃちな遊園地みたいに単なるお飾りじゃなくって、アメリカの大企業が、持てる最先端の技術をおしげもなく投入しての“作品”だからまさにド迫力もの。

自然と親しむものだって、もり沢山。中本氏、「ディスカバリー・アイランドではあんまり暑いものだからつい泳いじゃった」というくらい、ここには素晴らしい人造湖もある。

そんなわけで、仕事と称し取材に行ったのか遊びに行ったのか、なんだかわからないのだけれど、“天才男”のことだから、なにかモノになるのだろう。

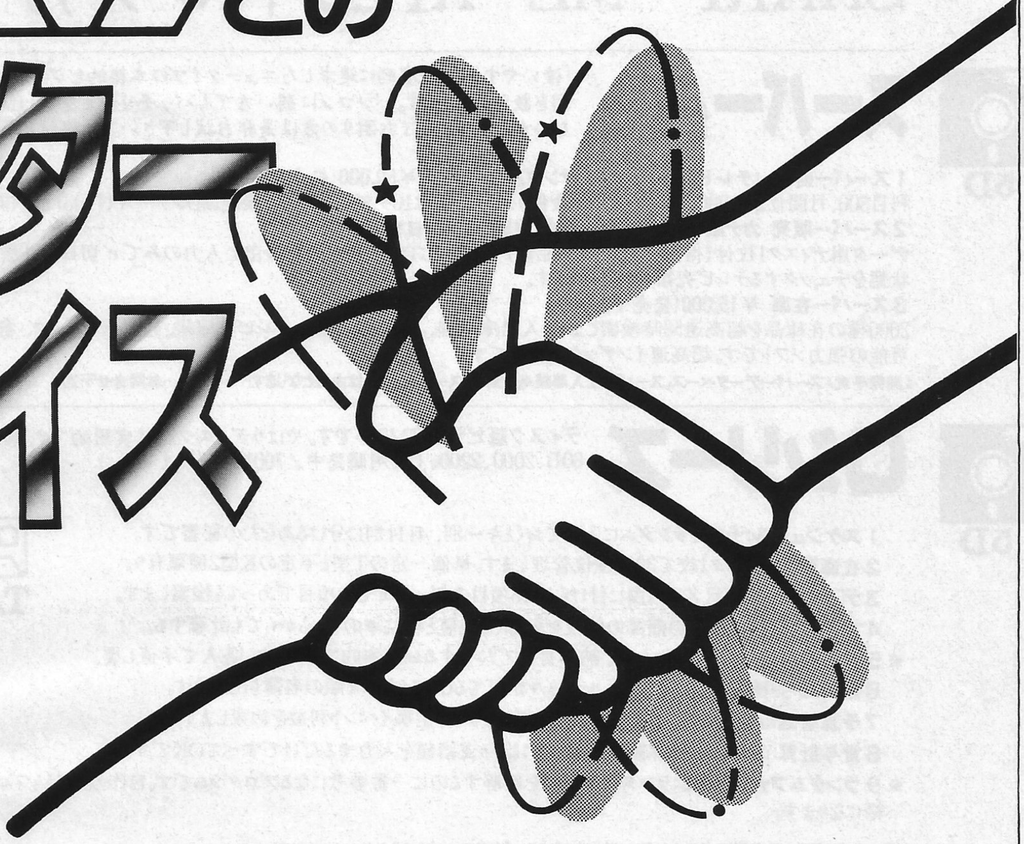
いまひそかに計画中の案は、このディズニー・ワールドを日本に作っちゃおうという話だ。それも、あのタモリが云々いう、“ナーゴヤ”に。机上の一大リゾートであるけれども、彼ら2人の頭の中からは、フロリダのディズニー・ワールドのイメージがなかなか消えない。どんな作品が飛び出してくるか、すでにデゼニワールドの作品名で制作に入っている。



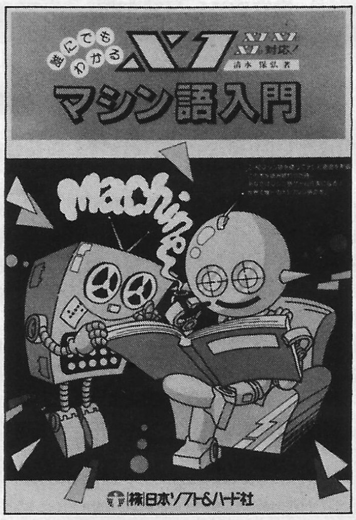
HUDSON GROUP
HUDSON SOFT®

ハドソン札幌/〒062 札幌市豊平区平岸3条5丁目4番17号 コロナード平岸II 201 PHONE:011-821-1538
ハドソン仙台/〒980 宮城県仙台市宮町1丁目4番28号 PHONE:0222-65-7031
ハドソン金沢/〒920 石川県金沢市本町2丁目1番28号 PHONE:0762-23-1263
ハドソン東京/〒102 東京都千代田区麹町4丁目7番5号 麹町ロイヤルビル2F PHONE:03-234-4996
ハドソン大阪/〒542 大阪市南区南船場4丁目2番18号 佐野屋橋ビル5F PHONE:06-251-1945
ハドソン福岡/〒816 福岡県福岡市博多区博多駅東2丁目4番301号 いわきビル103号 PHONE:092(441)4568
ハドソン沖縄/〒901-21 沖縄県浦添市大平8番10号 PHONE:0988-79-3361

君とX1とのインターフェイス



●X1ユーザー待望の1冊！これでマシン語はバッチリ！



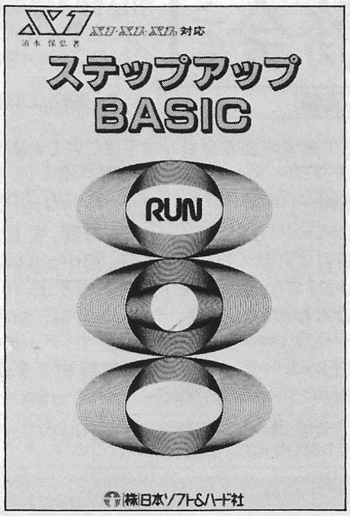
X1 マシン語入門

X1/X1C/Dに完全対応。（X1Cs/CkもモチロンOK）この1冊でX1のマシン語はバッチリ。未来のマシン語プログラマーを目指して頑張ろう。

清水保弘著
B5判／270ページ
定価2,800円（〒300円）

※現在「X1マシン語中級編」を制作中です。ご期待ください。

●カタいことといっさい抜きの大胆なプログラムリスト集！



X1ステップアップBASIC

X1とHu-BASICの機能をフルに使ったプログラム集。詳しい解説がついているので初心者に最適。また、一般には知られていないゲームプログラムテクニックも満載。モチロン、X1シリーズ全機種対応。

※カセットサービスを1,000円にていたします。

清水保弘著
B5判／150ページ
定価1,800円（〒300円）

日本ソフト&ハード社の本は、次の方法で手に入れてください。

1. 近所の本屋さんに注文する。全国どこでも一番確実で手軽です。
2. コンピュータ・イレブンに買いに行く。どの店も駅のすぐそば。お気軽にお尋ねください。
3. 現金書留で通信販売。送料300円をプラスして。

〒160 東京都新宿区高田馬場1-26-5 FIビル7F
コンピュータ・イレブン東京高田馬場本店まで。お問い合せは☎03(209)7376(代)

あなたの開発したソフト求めます。
あなたのアイデアを本にします。
●お問い合せ●
(株)日本ソフト&ハード社出版部
〒160 東京都新宿区高田馬場2-8-3 生沼ビル
☎03(209)2585(代)

コンピュータ・イレブンの
(株)日本ソフト&ハード社

出版部／03(209)2585 高田馬場本店／03(209)7376 新宿店／03(342)4821 横浜店／045(312)4611
名古屋店／052(451)7371 大阪ニュー梅田店／06(316)1171 神戸三宮店／078(332)3961

ROUND SYSTEM LABORATORY INC.

SHARP MZ X1ビジネスアプリケーションプログラム

スーパーシリーズ

5D

「使いやすさ」を徹底的に追求したニュータイプの本格的ビジネスソフトです。誤操作してもエラーストップせずに、原因を教えてくれます。パソコンに弱い方でもバッチリ使えます。(MZ-80B、2000、2200用)(X1用開発中)使い方のむつかしいソフトでお困りの方は是非お試し下さい。他機種も準備中!!

1スーパー財務 (テレビ元帳)カナ版 サンプルデータ付 ¥50,000(発売中)
科目300、月間仕訳1,000、摘要各22字、金額9ケタ(合計は10ケタ)、その他の機能はDシリーズ(7703)と全く同じ。

2スーパー販売 カナ版 サンプルデータ付 ¥50,000(近日発売)
データ用ディスク1枚付(得意先数)+(商品数)=1,000に自由配分。日々の売上入力のみで〆切日に得意先別請求書を自動印刷します。月中いつでも売掛状態をチェックするテレビ売掛台帳もあります。

3スーパー在庫 ¥15,000(発売中)
2000種の在庫品を超高速同時検索します。入出庫処理、入出庫の記録、テレビ在庫帳、発注点チェック、倉庫別、種類別在庫帳、数量、単価の単位変更等可能の強力ソフトです。超高速インデックス検索です。

〈開発予定〉スーパーデータベース。スーパー仕入等続々企画中 スーパーソフトは主流となります。…………お問合せ〒200

Qシリーズ

5D

ディスク版ビジネスソフトです。やはりディスク版は実用的です。各¥10,000(〒共)適合機種:MZ-80K/C、1200、80B、2000、2200、(X1用開発中!700用はありません。)

1スケジュール:予定をランダムに入れておくとキー別、日付別に分けるあなたの秘書です。
2在庫管理:ディスク1枚で3000種位管理します。単価一定のT型と不定のK型2種類有り。
3データベース:項目名を自由に付けられる6項目のデータがどの項目であっても検索します。
4プライスリスト:何千もの商品の値段を記憶し、売値と利益率のどちらからでも計算する。
※**5納品書発行**:ランダムファイルで納品書をプリントするお手本的プログラム。各人で手直し要。
6住所録:99種類に分類してメールシールが打てるし、アイウエオ順の名簿も出来ます。
7予算管理:50項目の予算と実績がいつでも分かる。工事イベント利益を約束します。
8賞与計算:前月の社会保険料控除後の給与支給額を入力するだけですべてOKです。
※**9ランダムファイル読本**:ランダムファイルを理解するのに一番参考になるプログラムです。自作のソフトもプロ級になります。

※印のプログラムは学習派の方々に特におすすめします。プログラムが全く分らない方には不向きです。

Tシリーズ

TAPE

テープ版ビジネスソフトです。初歩の方々はまずテープ版でお試し下さい。適合機種:MZ-80K/C、1200、700、80B、2000、2200、X1

X1用はBASIC
1Z001と㈱計測技研のB6′-2213が必要です。

①天中殺②相性診断③アドレス①~③は1本¥3,000(〒共)④在庫管理(T型、K型)⑤スケジュール⑥価格表⑦予算管理⑧データベース④~⑧は1本¥5,000(〒共)

Dシリーズ

5D

最強力の8ビットビジネスソフトです。スピードも16ビット用より早い位いです。拡張自由の実務向プログラムで完璧なアフターサービス付です。これはご使用者直接のお申し込みに限ります。全くの初心者の方は、むしろスーパーシリーズをおすすめします。

漢字財務会計

(テレビ元帳)

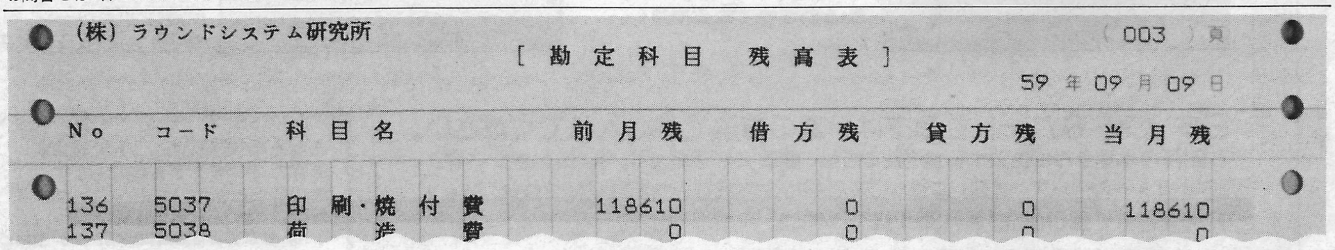
SHARP MZ-80B、MZ-2000、2200用 **¥100,000**(用紙付) 漢字ROM **¥35,000**(入力ソフト付) プリンター BP5、P6、1P07用は7703、(漢字プリンター)用は8703(漢字ROM不要)24ピンプリンター(1P10)用もあります。最高級の内容です。

Dシリーズ7703、8703

今、MZ-80B、2000、2200で漢字の出る会計ソフトはこれしかありません。しかもスピードは16ビットのソフトより確実に速いのです。会計事務所のご採用が急増中ですが1セットで30~50の顧問先の処理が出るし、信頼性も高いのがその理由とのことです。

❶科目は最大500まで。金額は11ケタ。仕訳は月1,500件(ディスク交換によりいくらでも増せる。)全仕訳に摘要22文字。❷独特の **テレビ元帳** で月中いつでも、どの科目の仕訳明細も即時(ソートなどしていないから待時間、立上り時間は全くなし)日付順に画面に出せます。必要な部分は印刷できます。❸総勘定元帳も自動日付順で取引の無い科目は自動スキップ出来るし、途中からも再出力出来ます。❹仕訳入力は1件4秒(オフコンでも5秒以下は無い)と高速で、その間に全処理が完了するリアルタイムソフトです。❺毎日でも貸借対照表、損益計算書を出そうと思えば、すぐに出せます。❻通常の日常会計事務が、高速安全にすべて出来るし、途中でディスクの入れかえなど間違いやすい操作は一切ありません。役に立たない総計分析よりも、実務第一主義の現場向け会計ソフトです。❼分らないことはすぐ聞ける「テレサービス」データがこわれても直す「データ・レスキューサービス」、新版と、いつまででも交換出来る「バージョンアップサービス」これは他にありません。1000社以上のユーザーは皆確実に稼働中です。昔の遅くて危険なソフトをお使いの方は御考下さい。詳細は〒200同封で説明書申込書をご請求下さい。(仲介をおことわりしています。必ずユーザ直接 お願いします。ご説明が通じないのです。)

Dシリーズには、販売管理、仕入管理、給与計算、顧客管理等があり、Dシリーズのユーザーは全国で1000社を突破、いずれも100%稼動中です。MZ-80C、1200用のDシリーズもあります。お問合せは1件〒200円同封でお願いします。


(株) ラウンドシステム研究所 (003)頁
[勘定科目 残高表]
59年09月09日

No	コード	科目名	前月残	借方残	貸方残	当月残
136	5037	印刷・焼付費	118610	0	0	118610
137	5038	荷 [illegible] 費	0	0	0	0

MZシリーズ全機能即納(全国)
ハードは、ソフトに詳しい当社よりお求め下さい。
なんでもお教えします。(ローン扱いあり)
(ご注意)当社ソフトのレンタル、コピイ販売、
用紙の複製、商標の無断使用は違法となります。

〒560 豊中市上野西3-2-25 TEL.06(849)6982
株式会社ラウンドシステム研究所
郵便振替口座/銀行口座 大阪5-95182
三和銀行豊中支店(普)313000
三菱銀行豊中支店(普)4323108

※ご注意:テレビ元帳は当社の創作語で商標登録申請済です。(無断使用の類似品にご注意)

創刊

日経バイト
NIKKEI BYTE

まもなく創刊

いまお申込みになれば創刊前・秋号もお読みになれます。

創刊前・春号、夏号をお読みになられた方々から、
すでに購読を申込まれ、
質の高い、読みごたえのある内容と
高く評価されています。



創刊前・秋号を贈呈
（8月20日発行）

発行：日経マグロウヒル社

あなたもいますぐお申込みください。

わが国の先進的なパソコン・ユーザー6万人の方々が、すでに購読を申込まれています。

クリエイティブなパソコン活用に役立つ、本格的な情報誌と大きな反響を呼び、お申込みが集中。9月26日には、いよいよ創刊号を発送します。

あの「BYTE」誌と全面提携

世界で最も評価の高い米国マグロウヒル社発行のパソコン誌「BYTE」。その記事の中からわが国のパソコン・ユーザーにとって重要な情報を厳選し、毎号翻訳・掲載します（「日経バイト」全誌面の約35％）。

「日経バイト」編集の3つの柱。

●パソコンの最新技術、最新製品を詳しく、わかりやすく解説

高度な専門知識を持つ記者が、新技術、新製品の中から注目すべきものを徹底分析。性能・機能をはじめ、技術・製品の新たな活用法、技術の派生など、一歩踏み込んで解説します。

●高度なパソコン利用に不可欠の基礎技術の解説

OSや言語の内部構造、ニューチップの動作原理など、パソコンの中級・上級者の方が、より高度なパソコン活用をめざすときに不可欠の基礎技術を、幅広く、体系だてて解説します。

●アイディアに富んだ、楽しいホビー情報の提供

アイデアフルなボードやプログラムの自作法、ゲームなどの楽しいホビー情報にも力をいれます。この分野では定評のある米国の情報も、独自のネットワークでいち早く紹介します。

特典 いますぐ購読をお申込みの方へ創刊前・秋号（8月20日発行）を無料贈呈

●10月1日創刊　●月刊（毎月1日発行）
●A4変型判、毎号約200頁
●個人の年間予約購読、ご自宅郵送制

購読料金

★1年購読（12冊）……………… 6,000円（1冊当たり500円）
★3年購読（36冊）………………12,000円（1冊当たり333円）
料金お支払いは創刊号をお届けしてからで結構です。

お申込みは裏面のハガキでいますぐ

創刊 日経バイト NIKKEI BYTE 創刊前・秋号を発行

創刊前に先き立ち、あなたに秋号を贈呈

創刊前・秋号の特集は、注目のパーソナル・データ通信。「BYTE」誌からホビー情報も紹介。

創刊前・秋号の主な内容

【特集】パーソナル・データ通信

新たな可能性を探る――

通信回線に接続したコンピュータを介し、メッセージ交換を行う電子掲示板サービスが全米で流行中。パソコン間通信プロトコルは米国ではハードの追加が必要ないMNPプロトコルが有力。信頼性の高いデータ通信が行えるモデム内蔵電話機も出揃う。このパーソナル通信の概要と日本での実現可能性を探る。

【解説】

●RAMディスク・ユーティリティ

最近のパソコンは、比較的大容量の主記憶装置をもつが、必ずしも全部を使っていない。その未使用主記憶領域の1部をディスク装置として扱えるようにするソフトウェアがいくつか登場。その機能、性能の概略を紹介。

【新技術、新製品レビュー】

●プログラム言語としてのdBASE II

dBASE IIの利用者が、リレーショナル・データベースとしての機能面よりも、Basicに代わるプログラム言語としての使い勝手に着目して、dBASE II漢字版を評価。

● Thinktank：ワードプロセサの新顔、"アイデア・プロセサ"「BYTE」誌より

単なるワード・プロセシング・プログラムを越えて、考えを系統だてる機能をもった、ユニークなソフトをとりあげ評価する。

【ホビー情報】発信・着信両用MODEM ECM-103の製作「BYTE」誌より

MODEMの動作原理の解説と、30個の部品で構成できる300ビット／秒タイプの高信頼性MODEMの製作。

【バイトネットワーク】パソコン分野の新しい出来事をいち早くレポート。

【フォトレビュー】話題の新製品などを写真で解剖。

【マイクロバイト】米国最新情報を「BYTE」誌と同時掲載。

【新製品】【クラブニュース】【カレンダー】…ほか。

無料贈呈 いますぐ購読をお申込みの方へこの秋号を贈呈。

この創刊前・秋号をお届けしたら、いよいよ10月1日創刊です。いますぐ購読をお申込みください。

【購読料金】

●1年購読料金(12冊)…………… 6,000円(1冊当たり500円)
●3年購読料金(36冊)……………12,000円(1冊当たり333円)
＊料金お支払いは、創刊号をお届けしてからで結構です。

発行：日経マグロウヒル社
〒101 東京都千代田区神田小川町1-1
読者サービス・センター ☎(03)380-3157

郵便はがき

料金受取人払

168-□□

杉並南局承認 55

差出有効期間 昭和60年2月28日まで (切手不要)

(受取人)
東京都杉並区浜田山4-5-5
杉並南郵便局私書箱35号
日経マグロウヒル社
読者サービス・センター
NBY係行

日経バイト NIKKEI BYTE 特典付(創刊前・秋号贈呈)・予約購読申込書

読者のプロフィールを正確に把握しニーズに応える雑誌づくりを進める資料といたします。どうぞ全項目にご記入ください。

お名前(フリガナ) 年齢 歳 自宅電話 市外局番 局番 番号

ご自宅住所(フリガナ) □□□-□□

お勤め先名 所属部署 会社電話 市外局番 局番 番号

ご購読期間(いずれかに☑を)□1年(12冊)6,000円(1冊当り500円)□3年(36冊)12,000円(1冊当り333円)

購読料金お支払方法(いずれかに○印を)1.郵便局からの払い込み 2.銀行預金口座自動引落し

業種(具体的にご記入ください) 職種(該当のものに○印を)
1.コンピュータ(ハード)技術者 2.コンピュータ(ソフト)技術者
3.エレクトロニクス技術者 4.その他の技術者 5.プログラマー／アナリスト
6.専門職(弁護士、医師、会計士など) 7.教職 8.事務・営業 9.学生
10.経営・管理職 11.商工サービス自営 12.その他

Oh-MZ 42-4634

書店ではお求めになれません。お申込みはこのハガキかお電話で。
☎(03)380-3157
(日・祝日を含めて24時間申込専用電話)

リミテッド価格で、一級品をどうぞ。

パソコン、周辺機器、ソフトなどプロの目で選んだ一級品ばかりを限界価格でお届けします。マイコンライフをよりグレードアップしたい、と願っているあなたにとって耳よりな情報ばかりを満載！

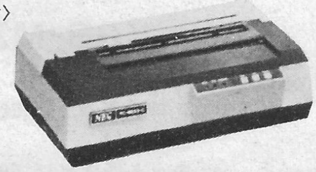
注:本誌発売時には、下記価格表示よりさらにお求め易い価格に変更されている場合が有ります。

人気・性能抜群ワープロ！
●東芝JW-1…………￥648,000⇨￥388,000
●NECPWP-100……￥349,800⇨￥279,800
●シャープWD-500…￥330,000⇨￥264,000

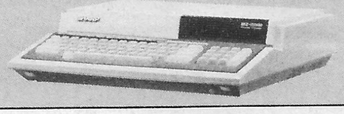
RGB20型 カラーディスプレイ
●シャープ20M-202C‥￥175,000⇨￥85,000

12インチグリーンモニター
●松下TR-120T1………￥34,800⇨￥18,500

PC全機に対応のプリンター！
●NECPC-8023C……￥153,000⇨￥88,500
〈ケーブル付〉



大好評！ ロゴプレゼント シャープMZ-2200セット
●12”グリーンモニター、専用データレコーダー、ロゴ付属 ￥128,000⇨￥119,000
〈カラーディスプレイ特価セットも応じます。〉



パソコン本体のみ、文句なしの安さ！
●シャープMZ-2200 …￥128,000⇨￥98,000
〈データレコーダ(￥19,800)付〉
●シャープX1CZ-800C(R)
￥155,000⇨￥85,000

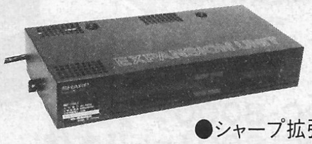


●X1用シングルフロッピーディスク・キット準備中！
(ユニット本体《両面倍密》、電源ケース、I/Oカード、接続ケーブル)

この他にも例えば……
●カシオ漢字ロムパックFP-1032K ……………
…………………………￥35,000⇨￥22,000

●東芝フロッピーディスクPA7221……………
パソピア用…………￥158,000⇨￥125,000
★シャープMZ-80B在庫有り！

MZシリーズ、PCシリーズ、FMシリーズ使用可
●シャープ4000文字カラーディスプレイIDII
…………………￥113,000⇨￥79,000
MZシリーズ、PCシリーズ、FMシリーズ使用可
●シャープ2000文字カラーディスプレイ
…………………￥47,800
●NEC-PC9801‥￥298,000⇨￥142,000
限定



大好評!!
●シャープ拡張I/Oポート……MZ-1U01…………￥37,000⇨￥19,000

大特価品、続々！

●シャープ漢字ROMボード
●シャープ16ビットボード
} ￥107,000⇨￥79,400
●シャープ漢字ROMボードMZ-1R13…………
…………………………￥41,800⇨￥35,500
●シャープ漢字ベーシックMZ-021…………
…………………………￥5,000⇨￥4,250
●シャープFドスMZ-2004￥50,000⇨￥42,500
●シャープグラフィックボードMZ-1R01
…………………………￥39,000⇨￥27,300
●シャープグラフィックボード…………
MZ-1R02X2…………￥16,000⇨￥11,200
●富士通FM-8用漢字ROMセット…………
…………………………￥40,000⇨￥27,000
●東芝カラーディスプレイ……………
パソピアPA7165(14型)￥98,000⇨￥69,800
パソピアPA7160………￥79,000⇨￥45,000
●パソピア漢字ROMPAC2(パソピアシリーズ用)
…………………………￥40,000⇨￥19,800

シャープMZ-2000 限定50台！
定価￥218,000を大特価￥69,800

広告以外にも特価商品多数あります。
お気軽にご相談下さい。

フロッピーディスク一級品！
●カシオFP-1020FD…￥298,000⇨￥138,500
●シャープMZ-80BF…￥298,000⇨￥128,000
●NECPC-80S31……￥168,000⇨￥142,800
※それぞれにサービス品を付属します。

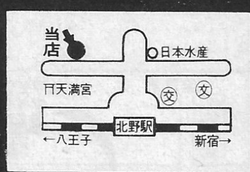
45%引もあります。プリンター
●シャープ80KP5……￥142,000⇨￥75,000
(I/Oカード・ケーブル付)
●シャープMZ-1F07……￥158,000⇨￥129,500
●シャープMZ-80P4B ￥281,000⇨￥155,000
●シャープMZ-80BP5‥ ￥143,500⇨￥75,000 (インターフェース付)
●シャープMZ-1P07…… ￥95,000⇨￥79,500 (インターフェース付)
●シャープMZ-700用カラープロッター…………
MZ-1P01……………￥39,800⇨￥22,000
●東芝パソピアPA-7253…￥139,000⇨￥98,800
●カシオFP-1100……￥128,000⇨￥48,000

NEC パソコンミリオンフェア 実施中!! 6月21日〜8月31日
期間中、NEC製品を特別価格で販売いたします。
感謝の気持ちをいっぱいに、素敵なプレゼント。



北海道から沖縄まで 全国通信販売
創業26年の信用と実績が安心をお届けします。
★当店では中古品は扱っておりません。
★ご注文は在庫を確認の上、現金書留または銀行振込でお申込下さい。全商品、クレジットでも扱っております。

アマノ電器 サービスセンター
〒192東京都八王子市北野町560-5
☎0426-45-3001〜3



●京王線北野駅下車徒歩3分
●営業時間:10:00〜19:00
●定休日:日曜日

★新製品シャープクイックディスクドライブ/MZ-2000、2200、700用……………………特価提供

信用と実績を誇る

BASIC HOUSE

宇都宮の本格的なマイコンショップ

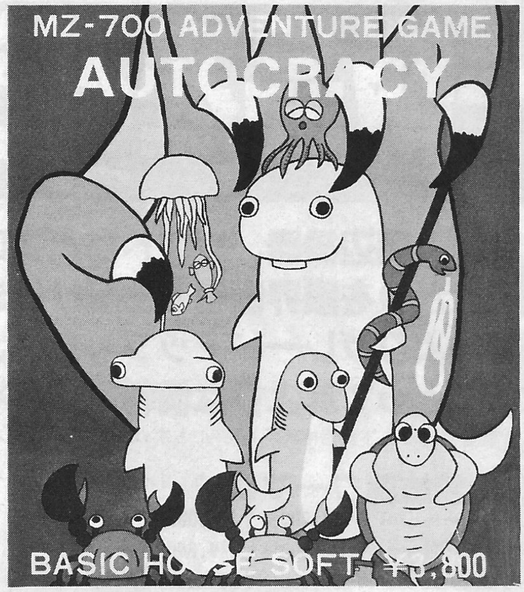
MZ-700はじまって以来の超大作 ADVENTURE GAME

アップル風本格的アドベンチャーゲーム

画面数 120 枚の超大作

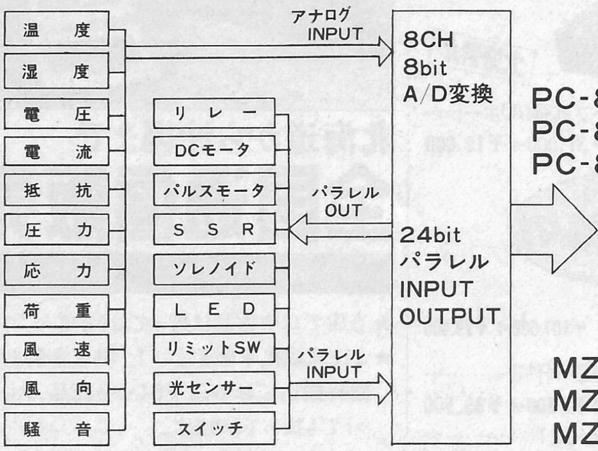
AUTOCRACY

ある朝、あなたは起きてすぐ昨日見た夢を思い出しました。それは不思議な夢で、地球のどこかで独裁政治が行われていて、そこに住む住民たちが、たいへん困っている…という夢でした。あなたは頭を冷やすために散歩しようと思い、家のドアを開け一歩外へ踏み出すとそこは見たこともない所で、まだ夜でした。…うしろをふり返えると、もう自分の家はあとかたもなく消えていました。……田中の角サンもビックリ!!



パソコンで計測制御をしよう

■汎用AIO PIOボードキッド新発売!! 定価15,000(完成品定価19,800)



PC-8000シリーズ
PC-8001mkII本体
PC-8801
各パソコンのスロットへ



PC-8001mkII
PC-8801, mkII 用
型番 KGB-PC1

MZ-80B, MZ-2000
MZ-2200
型番 KGB-MZ1

PC, MZともテスト用プログラム, 回路図, 説明書付
キット価格￥15,000
完成品価格￥19,800



MZ-80B
MZ-2000
MZ-2200 各パソコンのスロットへ

MZ-2000、80B 設計、デザイナー、アニメーション、ラボラトリーオートメーション等を考えている人!!

スーパーCAD(FD)

新発売 ￥28,000

(ハード)
MZ-2000 CPU
K-510 デジタイザ
MP-1000 X-Yプロッタ

■デジタイザからの入力(直線自由曲線)を使って図面を作成しCRTに表示しX－Yプロッターに作図するデータをフロッピーに登録、呼び出しが出来る。



◆当社の製品はお近くのマイコンショップ等でお求め下さい。また、製品等に関するお問い合わせは直接当社へお願いいたします。

マイコンショップ **BASIC HOUSE**

〒320 宇都宮市桜3丁目2－17 太平ビル
☎0286－33－1994 3F(株)計測技研

システムソフトウェアコンバータ

BASIC HOUSE

驚異の大ヒット 続々シリーズ発売中 パソコンテレビX1がソフトだけでMZ-2000 MZ-2200に早変り!!

システムソフトウェアコンバータ 第1弾!!
MZ-2000 MZ-2200 BASIC B6-2213

名機MZ-2000、MZ-2200用のBASICも、パソコンテレビX1で御使用になれますので、MZの豊富なソフトが手直しする事なくそのまま動作します。一部マシン語もOKです。
注意：本ソフトは著作権上MZ-1Z001(￥2,150) MZ-1Z002(￥7,000)が必要です。

機種：X1、X1C　定価￥3,800

システムソフトウェアコンバータ 第2弾!!
LOGO and PASCAL B6-2217

新発売

パソコンテレビX1で人工知能言語、タートルグラフィックスで思いどおりの図形が描けるMZ-LOGO が動きます。
またB面には話題の言語PASCAL のコンバートソフトが入っています。※本ソフトは著作権上MZ-LOGO(￥9,800)、MZ-1Z004(￥12,000)が必要です。

機種：X1、X1C　定価￥4,200

システムソフトウェアコンバータ 第3弾!!
システムプログラムandマシンランゲージ B6-2218

新発売

MZ-1Z005(システムプログラム)がA面、MZ-1Z006(マシンランゲージ)がB面にコンバートできる様にシステムソフトウェアコンバータが入っています。マシン語開発ツールですのでアセンブリ言語でプログラミングしたい方には最高です。※本ソフトは著作権上MZ-1Z005 (￥25,000)、MZ-1Z006(￥7,000)が必要です。

機種：X1、X1C　定価￥4,200

システムソフトウェアコンバータ 第5弾!!
倍精度BASIC and 倍精度DISK BASIC B6-2215

近日発売

実務ソフトのアプリケーションを御使用になる場合たいへん便利です。※本ソフトは著作権上MZ-1Z003(￥7,000)あるいはMZ-2Z003(￥12,000)が必要です。

機種：X1、X1C　定価￥4,200

システムソフトウェアコンバータ 第4弾!!
DISK BASICandCOLOR DISKBASIC B6-2214

開発中

MZ-2000・2200用のDISK BASICをパソコンテレビX1 で動かすソフトでB面にはCOLOR DISK BASIC(MZ-2Z002)のコンバートソフトが入っています。
※本ソフトは著作権上MZ-2Z001(￥10,000)MZ-2Z002(￥12,000)が必要です。

機種：X1、X1C　定価￥4,200

システムソフトウェアコンバータ特別企画!!
N-BASIC B6-2220

新発売

パソコンテレビX1が名機PC-8001に早変り。PC-8001のアプリケーションソフトがX1にて手直しする事なく動きます。
※本ソフトは著作権上X1とPC-8001を持っている方に限ります。

機種：X1、X1C　定価￥4,800

各種BASICテキストコンバータ　絶賛発売中！

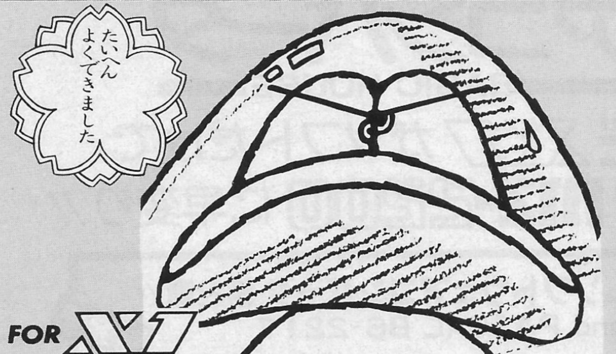
X1	PC-8001 →CZ-800	B6-1483	￥3,800
	PC-8801 →CZ-800	B6-1493	￥3,800
	MZ-80B・2000 →CZ-800	B6-1413	￥3,800
	MZ・80K／C・1200→CZ-800	B6-1433	￥3,800
	PC-6001 →CZ-800	B6-1473	￥3,800
MZ-700	PC-8001→MZ-700	B5-1483	￥3,800
	PC-8801→MZ-700	B5-1493	￥3,800
	PC-6001→MZ-700	B5-1473	￥3,800
	X1用逆アセンブラ	B6-2109	￥4,200

開発室速報!! おもしろまじめな製品を続々開発中！

- ■パソコンテレビX1で世界のコンピュータ が動いたらスゴイでしょうね!!
- ■MZシリーズ、X1シリーズ用5インチDISK(1.0MB)開発中しかも従来のソフトも動くかも!!
- ■パソコンテレビX1でMZシリーズのI/Oボード(RS-232C、GP-IB、A/Dその他)がそのまま使用できる拡張I/Oスロット開発中(X1用各2スロットづつ)
- ■ゲームソフトのにがてなBASIC HOUSEが中曾根チャンもビックリする様な超大作を開発中(X1にて)

マイコンショップ BASIC HOUSE TEL.0286-33-1994
(株) 計測技研

ペンタンシリーズ発売一周年記念特別企画



FOR X1

限定販売

ガンバレペンタン

遂に出た!!
好評発売中の4プログラムをなんと
一本に搭載!!
X1、C、CS、CK対応
X-IDはAPSSの関係で使用できません。

まとめてなんと ¥3,500円

1. ペンタンのICE FIELD
2. ペンタンの野良仕事
3. ペンタンのぶどう狩り
4. ジャポリ王太平寺



好評発売中!!

適応機種 (要 G RAM) SHARP X1シリーズ(X1Dを含む)
MZ-2000/2200　MZ-1500(音成合成ボート対応)

各4,200円 (X1D用3FD 4,800円)

ワンポイント・アドバイス

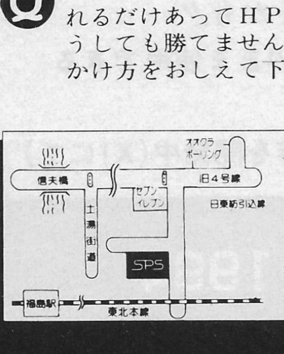
Q マイコンゲームで一番強いと言われるだけあってHP王将には、どうしても勝てません。「マッタ」のかけ方をおしえて下さい。
(中2　男子)

A 「マッタ」のかけ方は2手もどせばいいわけですから、1度Breakキーを押してから再現モードで2手戻して対局をつづければOKです。
(SPS　HP王将棋太平発行人　大山滋)

HP
High-Powerd王将

将

強力
高速



マイコンハウス **SPS**
〒960 福島市太平寺字町の内5-3 ☎(0245)45-5777
FAX(0245)45-1804(GII,GIII)

お求めはお近くの有名マイコンショップで。通販希望の方は使用機種名明記の上現金書留でお願いします。(送料サービス)

——パートナーショップ——　キャリーラボ

新発売

ジェルダ戦役 第2弾！

JELDA II



3Dリアルタイムアクション＋SFアドベンチャーゲーム

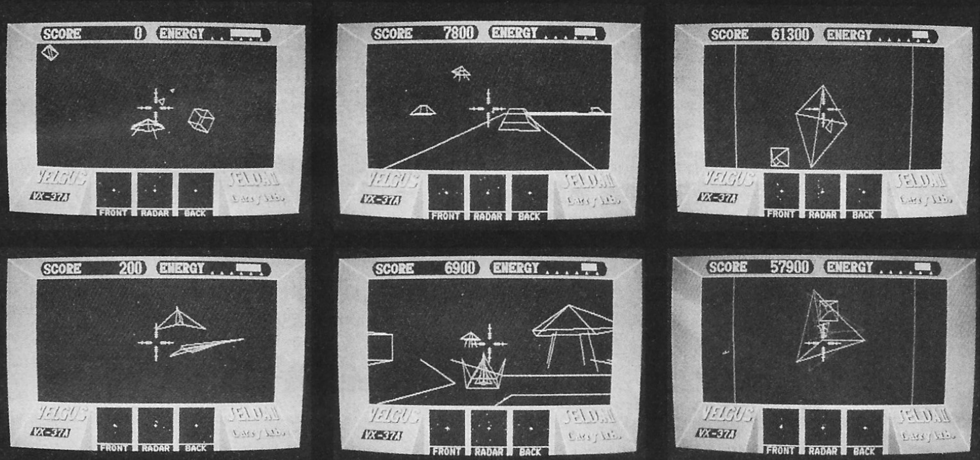
作戦暗号名（オペレーションコード） V（フイ）

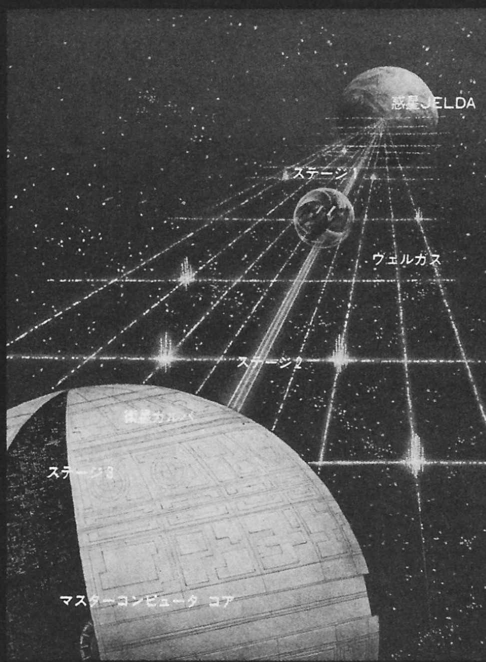
エネルギーシールド装置を強化したヴェルガスを使用し、直径1kmにわたる巨大秘密衛星ガルバを破壊し、敵国に決定的なダメージを与える事が目的である。

STAGE 1
惑星ジェルダから発進し、ガルバ前衛部隊をせん滅する

STAGE 2
衛星ガルバ上で戦闘し、内部進入路ゲートを発見する

STAGE 3
内部迷路を進み、メインコンピュータ「コア」を破壊する





(CT) ¥3,800 (FD) ¥5,800

MZ-2200シリーズ/X-1シリーズ/PC-9800シリーズ/PC-8800シリーズ/FMシリーズ

日本語ワープロ MZ-2200/2000/80B2/80B

JET（ジェット） Aシリーズ

MZユーザーの夢を実現！

1. 操作性
使いやすさと実用性を重視！

2. 高機能
他と較べて下さい。

3. 価 格
54,800円

■JET仕様一覧　　5FD 2枚 定価54,800円

●**文書エリア**〈64文字×96行〉●**テキスト表示**〈40文字×10行（MZ-80Bでは20文字×10行）〉●**文字種類**〈漢字 JIS第一水準2965文字＋107文字〉記号768文字 外字192文字〉●**文字サイズ**〈全角文字、倍角文字、半角文字、1/4角文字（123＋ −789）〉●**辞書**〈約3万語のかな＝漢字変換方式（熟語単位）使用頻度順学習機能付、約5万語まで拡張可能 ローマ字入力可能〉●**編集**〈文字・行の挿入・削除、桁の挿入・削除、行そろえ、40文字までの切り貼り、ブロック複写、行複写、センタリング、右寄せ、タブ、インデント機能、文書復活機能 etc〉●**文書記録**〈1ディスケットに最大64文書記録、パスワードによる機密保護可能、テープに文書記録可能〉●**文書印刷**〈縦書き・横書き印刷、行間隔、文字間隔設定、印刷枚数、連続ページ印刷〉●**定形句管理**〈64文字×96句、定形句の定義、内容一覧など〉●**ユーティリティ**〈JETコピー・システムコピーなど・ディスクユーティリティ・文書ファイル管理・文書コピー、文書リスト、ページ管理など・辞書管理・辞書コピー、辞書の内容一覧など、外字管理・外字の作成、辞書の内容一覧など、文字列検索・文書ファイルからの検索・文書通信機能・電話回線を通じての文書転送 その他〉

©Carry lab. キャンペーンプレゼント当選者発表

〈A賞〉
神奈川県川崎市 石沢 伸康

〈B賞〉
東京都足立区 関 邦一
栃木県小山市 高橋健二

〈C賞〉

愛名県豊橋市	岩尾光輝	大阪府八尾市	川崎哲也
新潟県中頸城郡	植木正男	愛知県名古屋市	北川浩史
茨城県新治郡	内野哲男	岡山県倉敷市	高原邦緒
大阪府吹田市	加藤圭一	大阪市東城区	福田克正
東京都東村山市	川口広海	滋賀県野洲郡	中原武則

チャレンジャーズ ソフト情報誌「チャレンジャーズ」ご希望の方は、氏名、住所、年令、職業を明記の上、送料200と請求券を添えてお申し込み下さい。

通信販売 全国マイコン販売店で取り扱っております。通信販売の御注文は現金書留か郵便振替を御利用下さい。郵便振替口座/熊本0-18846

サポート 月〜金曜日14:00〜17:00 TEL 096-363-0047

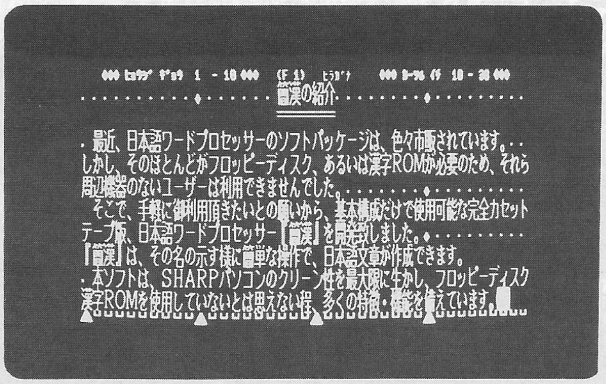
Carry soft ©Carry lab.

㈱キャリーラボ 〒862 熊本市大江6丁目25-25 金子ビル1F
TEL 096-363-0211 FAX 096-363-0235-G2・G3

MZ・X1ファン待望のソフト登場!!

日本語ワープロ ソフト ……MZ-2000, MZ-2200, X1, X1C, X1CS, X1CK用

簡（かん） 漢（かん） ……………テープ版とは思えない機能とスピード



（X1シリーズの画面です）

- 漢字ROM不要
- フロッピーディスク不要
- オールマシン語による高速処理
- JIS第一水準の漢字・非漢字OK（注1）
- 新聞紙面の漢字カバー率99%以上（注2）
- 拡張I/Oボックス不要（注1）
- 漢字プリンター不要（注2）

価格 **9,800円** 解かりやすいマニュアル付

（注1）X1シリーズのみ （注2）MZ版のみ （注3）MZ版は一行（40文字）に固定

簡漢の主な機能

●ひらがなモード	●自動スクロール	●外字登録	●オールクリア	●センターリング
●カタカナモード	●リピート	●外字呼出し	●枠組み	●倍角文字印字
●英数字モード	●ブロック表示	●短文登録	●枠組み自動補正	●印字文字間隔指定
●グラフィックモード	●レイアウト表示	●短文呼出し	●アンダーライン	●印字行間隔指定
●カナ漢字変換モード	●水平タブ設定	●任意文字数挿入（注3）	●アンダーライン自動補正	●任意行間印字指定
●画面ホーム	●水平タブレーション	●任意文字数削除（注3）	●文書ロード	●用紙サイズ指定（注1）
●改行	●特殊記号・単位表示	●一行クリア	●文書セーブ	●自動紙送り指定（注1）
●カーソル移動	●JISコード入力（注1）	●ブロッククリア	●文書ベリファイ（注2）	●印刷枚数指定（注1）

※ MZ-2000の場合はグラフィックRAM1・2・3が必要です。
※ X1の場合はグラフィックRAMが必要です。
※ MZ版の場合，プリンターはMZ-80P6，MZ-1P07で御使用下さい。
※ X1シリーズの場合，プリンターはCZ-80PKで御使用下さい。

ユーティリティ ソフト ……MZ-2000, MZ-2200用BASIC（MZ-1Z001）を漢字BASICに拡張します。

漢（かん） 嘆（たん） ……………ワープロではできないことが可能に

BASICと漢嘆の簡単な命令で，ひらがな・漢字混じりのカラー画面表示も印字も自由自在

プログラム例

```
10 KCODE 2033, 3518               ………漢字コード"漢嘆"の定義
20 CONSOLE C40,GH:CLS             ………CLSの強化命令 グラフィック高速クリア
30 KCURSOR 16,5:PUTK(2033),5      ………画面16.5の位置に"漢"を水色で表示
40 KCURSOR 22,5:PUTK(3518!),6     ………画面22.5の位置に"嘆"を倍角黄色で表示
50 LPUT(2033, 3518!)              ………プリンターに"漢"，倍角で"嘆"を印字
60 PRINT/P CHR$(20):COPY/P 8      ………表示画面のグラフィックコピー
70 END
```

（注4） 1プログラムでの最大使用漢字は136種類です。

- 漢字ROM不要
- 漢字プリンター不要
- 漢字BASIC不要
- フロッピーディスク不要
- JIS第一水準の漢字・非漢字OK（注4）
- オールマシン語による高速処理

価格 **9,800円** 解かりやすいマニュアル 使用例プログラム 付

※ 日本語ワープロ「簡漢」で作成した文書データが読めます。
※ 印字品質は日本語ワープロ「簡漢」とまったく同じです。
※ MZ－2000の場合はグラフィックRAM 1・2・3が必要です。
※ プリンターはMZ－80P6，MZ－1P07で御使用下さい。

ソフト開発 総発売元 **久留米マイコンセンター**
〒830 福岡県久留米市通東町3－4
TEL （0942）39－2404

近日発売予定ソフト
X1シリーズ 簡漢（ドットプリンター版）
MZ－1500版 簡漢（漢字ROM不要）
乞う御期待!!

※通信販売を御希望の方は、ソフト名・使用機種名を明記の上、送料300円（2本の場合は400円）を加算し、現金書留でお送り下さい。

機械語トレーサー
＆デバッガー

機械語動作テストツール

Z80 RELOCATABLE TRACER
リロケータブル　　トレーサー



ＢＡＳＩＣに比べると、機械語プログラムは、それ自身ではエラーチェック機能がないため、バグを発見するのが大変です。そこで、効率的に機械語プログラムの開発ができるように、又初心者はＺ80機械語の動作を理解できるように、使いやすさを徹底的に追求したトレーサーです。ブレークポインタ方式のデバッガ機能、１命令ずつシミュレートするトレース機能の２つの機能を持ち、自分自身のリロケート機能を利用して、あらゆるアドレスでのトレースを可能にしています。

特徴

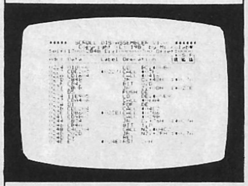
① このプログラムは、リロケート機能が付いているので自由なアドレスに配置でき、任意なアドレスでの機械語のトレースが可能です。
② Ｚ80シミュレータを内蔵していますので、１命令ずつトレースすることができます。
③ ブレークポインタは32個まで、ループカウンタはそれぞれのアドレスに対して、最大255 回までセットすることができます。
④ スクリーンエディット機能をフルに使っていますので、各レジスタの修正、フラグ(ビット単位）の修正が簡単にできます。
⑤ トレースした結果をプリンターに打ち出すことができます。
⑥ 逆アセンブル機能が付いています。
⑦ リロケータプログラムが付いているので、各種機械語を自由なアドレスにリロケートすることができます。
⑧ メモリーライト、メモリーダンプ、ブロック転送機能も付いています。

①ＭＺ-700用，②ＭＺ-1200，80Ｋ／Ｃ用，③ＭＺ-2200，2000，80Ｂ用，
④パソコンテレビＸ１用，⑤ＰＣ-8001，8001ｍｋⅡ用，
⑥ＰＣ-8801，8801ｍｋⅡ用　　テープ **各¥4,000** 〒無料

逆スクロールする
ラベル付
逆アセンブラー

機械語解析ツール

SCROLL DIS-ASSEMBLER
スクロール　ディス アセンブラー



これは、巻物のように上下に自由にスクロールするラベル付Ｚ80逆アセンブラです。機械語は、普通のダンププログラムでは16進数の表示しかできないので、入力した機械語の確認や、他の機械語プログラムの内容解析が大変です。そこで、このツールを使用すると、16進数の機械語を分かりやすいニーモニック形式で、又ラベル付きで表示してくれます。また、これは機械語で作成されているので、高速に解析でき、簡単に逆スクロールもできます。

特徴

① 上下に自由にスクロールするので、機械語の解析が楽にできます。
② スクロールスピードを10段階に調整することができます。
③ ラベル付きですので、リストを見やすく出力することができます。
④ リロケート機能が付いているので、自分自身を自由なアドレスに配置することができます。
⑤ オフセット機能が付いているので、他機種（ＣＰＵはＺ80）のどこのアドレスのプログラムでも、正常に逆アセンブルすることができます。
⑥ プリンター出力機能、アスキーコード出力機能付。
⑦ データエリアを調べて設定することによって、そのエリアはデータとして逆アセンブルリストを出すことができます。

①ＭＺ-700用，②ＭＺ-1200，80Ｋ／Ｃ用，③ＭＺ-2200，2000，80Ｂ用，
④パソコンテレビＸ１用，⑤ＰＣ-8001，8001ｍｋⅡ用，
⑥ＰＣ-8801，8801ｍｋⅡ用　　テープ **各¥4,000** 〒無料

ユーザーのための
機械語ユーティリティー

機械語便利ソフト４種

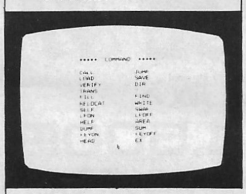
オールマシン語

機械語ってなあに？機械語はマイコンを動作させる最も基本になる言語です。
機械語は、プログラムを作るのに少し手間がかかる、ミスが発見しにくいなどの欠点もありますが、動作速度が非常に速い、プログラム容量が少なくてすむなどの利点があるために、ゲームプログラムなどによく利用されています。機械語は決して難しくはありません。ただ、レジスタ（ＢＡＳＩＣの変数）が少ないために、プログラムを組む時に工夫が必要なだけです。　そのコツを覚えて、根気よく簡単な命令語から理解していくと良いでしょう。ここに紹介する４種のソフトは、今から機械語を始めてみようという方、もっとマイコンを徹底的に使いこなしてみたいと思っている方、ＢＡＳＩＣに飽きた方、マイコンの基本原理を覚えてみたいと思っている方、など初心者から中級者まで使用できる便利なソフトウエアです。一度、使ってみて下さい。

多機能な
機械語モニター

機械語入力ツール

SELF RELOCATABLE MONITOR
セルフ　リロケータブル　　モニター



あなたは、マイコン雑誌から機械語プログラムを打ち込む時、入力方法が分からなかったり、入力ミスをしたり、内蔵のモニタープログラムを使いにくく思ったことはありませんか？これは、色々なマイコン雑誌から機械語プログラムを打ち込むための使いやすさを徹底的に追求した機械語モニタープログラムです。特にＷＲＩＴＥコマンドは、CR キーを押さないで入力と同時にチェックサムが出力されるようになっています。

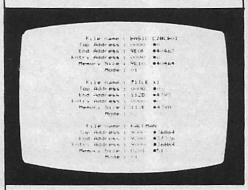
特徴

① このプログラムは、リロケート機能が付いているので自由なアドレスに配置でき、任意なアドレスへの機械語の入力ＬＯＡＤ、ＳＡＶＥができます。
② 機械語を打ち込む時、チェックサムの種類を選んで、チェックサムを確認しながら入力ができます。
③ ７〜８種類のチェックサム（８バイト、16バイト、たてよこ、64バイト、 128バイト、256 バイトなど）を出すことができます。
④ キーボードの一部分を16進キー配置に変えて、機械語の入力が素速くできます。
⑤ スクリーンエディタを多くのコマンドで使っているので、修正が簡単にできます。
⑥ プリンター出力機能が付いています。
⑦ 16進、10進、２進の混合加減算機能が付いているので、アドレス計算などができます。
⑧ サーチ機能で、機械語の検索ができます。
⑨ リロケータプログラムが付いているので、各種機械語を自由なアドレスにリロケートすることができます。
⑩ テープにセーブされている機械語の各アドレスを調べる機能も付いています。
⑪ 約24種のコマンドをもった多機能機械語モニターです。

①ＭＺ-700用，②ＭＺ-1200，80Ｋ／Ｃ用，③ＭＺ-2200，2000，80Ｂ用，
④パソコンテレビＸ１用，⑤ＰＣ-8001，8001ｍｋⅡ用，
⑥ＰＣ-8801，8801ｍｋⅡ用　　テープ **各¥5,000** 〒無料

機械語テープ編集ツール

CASSETTE SAVER
カセット　　セイバー



機械語をテープにＳＡＶＥしている時、ファイルネーム、トップアドレス、エンドアドレスなどが分からなくなったことはありませんか？
これは、カセットテープに記録されている機械語のバックアップを簡単に作成したり、カセットテープの情報（ファイルネーム、各アドレスなど）を調べたり、別のテープに編集しなおしたりできるソフトウエアです。

特徴

ＢＡＳＩＣプログラムは、リストを表示したり、修正したり、ＬＯＡＤ、ＳＡＶＥが簡単にできますが、機械語はアドレスが関係しているため、分からなくなると、修正したり、ＳＡＶＥしたりできません。そこで、このソフトウエアを使用すると、簡単に機械語のファイルネーム、トップアドレス、エンドアドレス、エントリーアドレス、ファイルモードなどを調べたり、ＬＯＡＤ、ＳＡＶＥしたりすることができます。またロードアドレスを変更することもできます。
※編集機能とは……本体のＲＡＭをフロッピーディスクのような考え方で使用して、機械語、ＢＡＳＩＣ、データなどを空いているＲＡＭエリアに次々にそのままＬＯＡＤして、それらのファイルネームを変更したり、順位を入れ換えたり、各アドレスを変更したりして、まとめてあるいは部分的にあるいは何回もテープにＳＡＶＥすることができます。ロードするプログラムのアドレスは無関係です。
（ファイルネーム、トップアドレス、エントリーアドレス、ファイルモードの変更。ファイル順位の入れ換え。ファイルのさく除。ファイル一覧表の出力。ファイルのＬＯＡＤ、ＳＡＶＥ。他、プリンター出力機能付。）

①ＭＺ-700用，②ＭＺ-1200，80Ｋ／Ｃ用，③ＭＺ-2200，2000，80Ｂ用，
④パソコンテレビＸ１用
テープ **各¥3,500** 〒無料

㈱マイクロラブ

お求めは、お近くのマイコンショップ、又は通信販売でお願い致します。　通信販売：プログラム名と機種名と電話番号を明記の上、現金書留又は郵便振替でお申し込み下さい。
〒850 長崎市五島町7-17 高島ビル
☎0958-27-3725㈹
郵便振替口座　長崎9-2690

札幌から世界へ

dB-SOFT

3機合体！衝撃の超メカシューティングゲーム!!

VOLGUARD

合体メカ・ヴォルガード



ソリッドタイプの敵戦闘機がなんと！20種類以上!!

「ヴォルガード」に登場する敵戦闘機は20種類以上。しかも、それぞれに、全く違った攻撃をしかけてくる。ひとつひとつの動きをよく研究しないと、攻略は難しいゾ!!

ヴォルガード豆事典

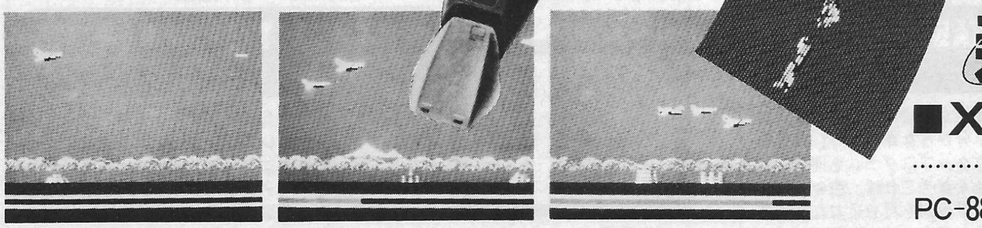
〝ヴォルガード〟は、惑星トライダルの科学技術の粋を集めて開発された高機動可変戦闘システムである。

開発番号	G42-195105	
名　　称	高機動可変戦闘システム（通称・ヴォルガード）	
素　　材	セラミックを主体とした複合装甲	
全　　長	格戦形態時、55メートル	
重　　量	570トン	
標準装備	飛行形態時	ブラスター（対空攻撃） スマッシャー（対地攻撃）
	格戦形態時	ハイパーキャノン 能動障壁

〝ヴォルガード〟は、本来高機動可変戦闘システムの通称であるが、特に格戦形態時を指して〝ヴォルガード〟と呼ぶこともある。

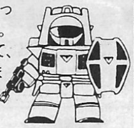
エネルギーFULLで 格戦形態（クラップル・フォーム） ヴォルガードに!!

惑星トライダルの危機に、高機動可変戦闘システム・ヴォルガードは試作段階のまま出撃した。敵は、超巨大母艦を主力とするオルゴントラスト。エネルギー充塡が間に合わなければ、格戦形態に変形できない！次々と現れる敵戦闘機。君は、合体をみることができるか!?



作者からのメッセージ

制作は、あのフラッピー、ゼクサスを作った最強コンビ！彼らはこう話しています。〝キャラクター設定や画面処理に関して、アニメーションの技法を取り入れてみました。そんな工夫も是非、楽しんでください〟



新発売!!

■X1用〈テープ版〉……………… 4,500円

PC-8801用・FM-7用・FM-77用も新発売!!

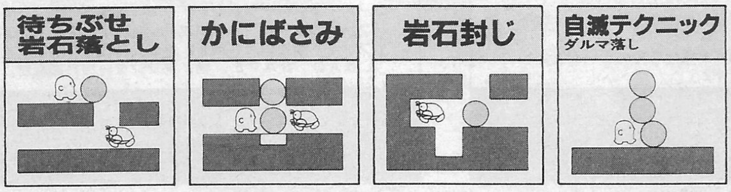
パズル&アクション!! 君は200面を全制覇できるか？

FLAPPY



必勝テクニック

Oh！MZ編集部がフラッピーを徹底解析 by Takaya Arita



待ちぶせ岩石落とし	かにばさみ	岩石封じ	自滅テクニック ダルマ落し
エビーラをやっつける基本的戦術!!	エビーラをひきつけておき、赤石をはさみつぶす。	別にやっつけなくてもどこかに閉じこめてしまえばいいのだ。	積み重った岩の下の方を押し切ってしまうとつぶされる。

フラッピーファンに GOODNEWS

フラッピー200面（MSX57面）をクリアした人にオリジナル認定証をプレゼント。200面目のキーワード、MSXは57面目の面パターンを書いて送って下さい。キーワードの送付先、認定証の問い合わせはデービーソフト認定証係（札幌市中央区北3条西2丁目カミヤマビル）まで。尚、電話でのご応募、キーワードの問い合わせは一切受けておりません。ご了承下さい。

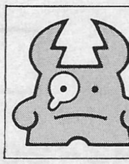
■X1用〈テープ版〉………… 4,500円
〈5インチFD版〉…… 6,800円
■X1D用〈3インチFD版〉… 6,800円
■MZ-1500用〈クイックディスク版〉…… 4,800円
■PC-9801用 ■PC-8801用 ■PC-6601用
■PC-6001mkII用 ■FM-7用 ■FM-77用
■MSX用も好評発売中!!
■日立S1用〈テープ版〉近日発売予定!!

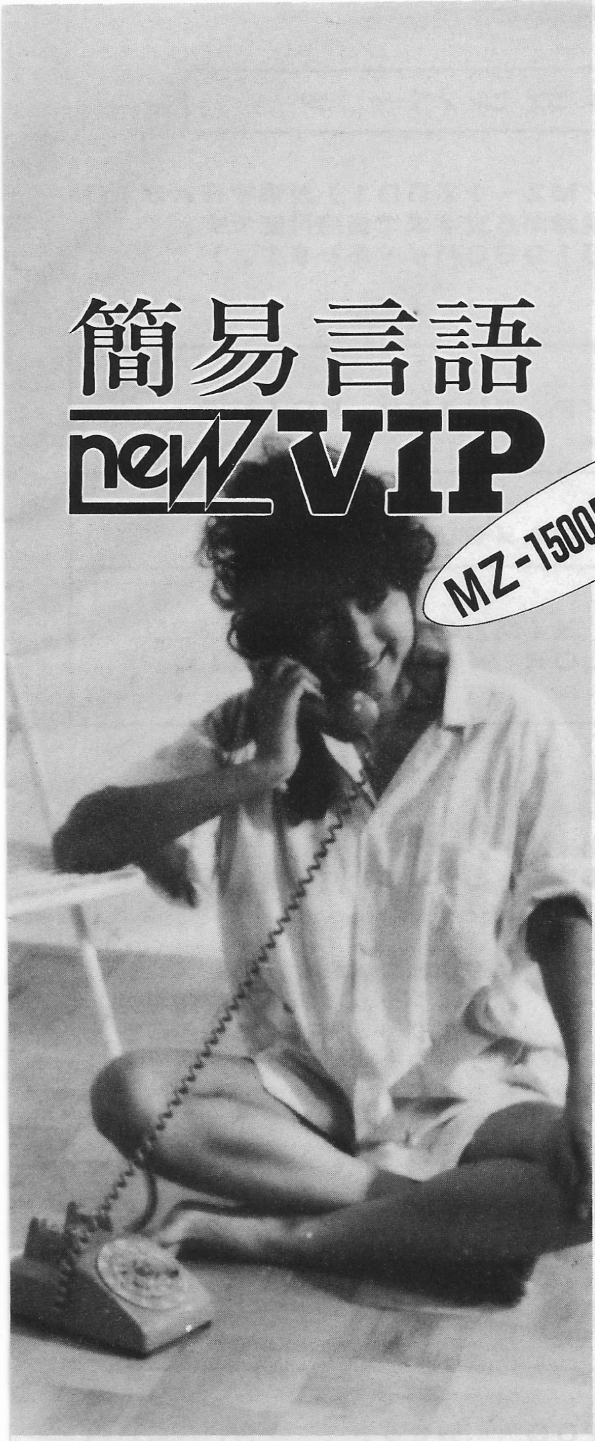
通信販売のご案内（送料無料）

全国の皆様へ当社のオリジナル・ソフトウェアを通信販売しております（送料無料）。　ご注文は現金書留か銀行振込でお願いします。振込先「たくぎん札幌駅前支店 普通053-053」。銀行振込の場合、住所・氏名・電話番号・商品名・対応機種名・個数をあらかじめハガキで連絡下さい。宛先、当社「Oh！MZ」係まで。

TOTAL SOFTWARE HOUSE

ぼくの名前は――――
「パッくん」です。
ヨロシクネッ!!





簡易言語 NEW VIP

MZ-1500用新発売

初心者（ビギナー）だから、簡易言語。

「パソコンは難しい」このイメージを変えたのが簡易言語NEW-VIPです。簡単な操作で作業を指示し、初心者でもすぐ理解することができます。

簡易言語NEW-VIP Q&A

Q どんな作業に使えますか?
A 例えば①資料の整理 ②レコード、本の整理 ③友人・知人の名簿等に使えます。他にも家計簿や成績表等、応用範囲は幅広くあります。

Q MZ-700のユーザーですが、いままでのデータは使えますか?
A MZ-1500用NEW-VIPは、MZ-700のデータをそのまま使えるよう設計しました。

Q 宛名書きのとき、電話番号は必要ないのですが…
A MZ-1500用NEW-VIPは、宛名書きのとき項目名を選べます。不必要な項目は書き出しません。

Q 入力したデータを、すぐ捜せますか?
A MZ-1500用NEW-VIPは検索条件に優先順位がつけられますので、必要なデータを素早く見つけることができます。

Q データの量が多いのですが
A MZ-1500用NEW-VIPは、フリーエリアを46Kバイトも用意しました。大量データでも安心してご使用になれます。

Q 金利計算をしたいのですが…
A MZ-1500用NEW-VIPは小数点以下4桁まで計算できます。1円以下の利息計算には最適です。

新発売MZ-1500用（クイックディスク版）12,800円
（本体プログラム・ソートプログラム・サンプルデータ・クイックマニュアル・コマンド下敷き）

NEW-VIPシリーズ好評発売中!!

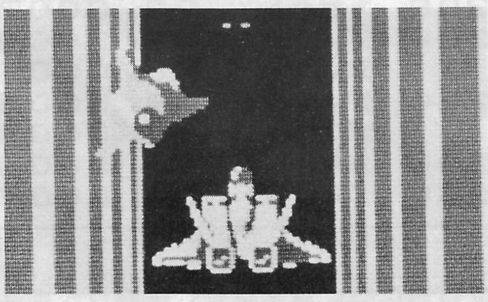
■テープ版……… 各12,800円（本体プログラム・ソートプログラム・サンプルデータ コマンド下敷き・操作マニュアル）
●X1用 ●MZ-2200(2000)用 ●MZ-700用 ●MZ-80B用 ●MZ-1200(80K/C)用

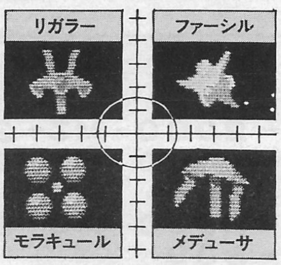
■ディスク版…… 各34,800円（本体プログラム・ソートプログラム・サンプルデータ コーディングノート・コマンド下敷き・操作マニュアル）
●MZ-2200(2000)用 ●MZ-80B用

NEW-VIP・EXCELLENT
FM-77・FM-NEW7・FM-7〈FD版、3.5インチ・5インチ版〉各19,800円
FM-77・FM-NEW7・FM-7〈大容量43Kバイト、FULL-RAMテープ版〉12,800円

リアルに3D大戦争!! ゼクサス突撃!

ZEXAS（ゼクサス） 光速2000光年



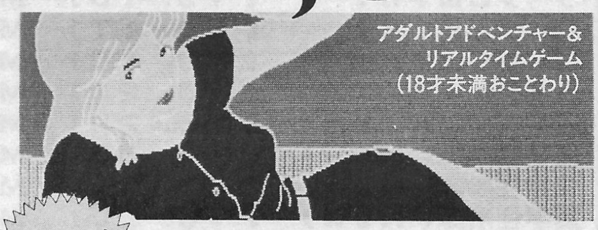


■MZ-1500用〈クイックディスク版〉…………4,800円
■X1用〈テープ版〉‥3,000円
MSX用、PC-8801用も好評発売中!
■日立S1用〈テープ版〉近日発売予定!!

ちょっと大人のフリをして…

DONJUAN

アダルトアドベンチャー&リアルタイムゲーム
(18才未満おことわり)



ドンファン カラーヌード写真集付き

■X1用〈5インチFD版〉…………6,800円
■X1D用〈3インチFD版〉…………6,800円
■MZ-1500用〈クイックディスク版〉……6,800円
■PC-9801用 ■PC-8801用も好評発売中!!

発売元 デービーソフト株式会社
(〒060) 札幌市中央区北3条西2丁目カミヤマビル ☎011(251)7462

新発売　　漢字ＢＡＳＩＣコンバータ

ＭＺ－２０００・ＭＺ－２２００のＢＡＳＩＣ（ＭＺ－２Ｚ００１／ＭＺ－１Ｚ００１）が漢字ＢＡＳＩＣになります。誰にでも、簡単に漢字を使ったプログラムが出来、外字登録が６文字まで使用可能です。実務プログラム作成に最適です。（ユーザーエリア＋データエリアは、３１９８０バイトあります。）

ＢＡＳＩＣ（ＭＺ－２Ｚ００１／ＭＺ－１Ｚ００１）との違い

削除コマンド ＲＥＳＥＴ　ＢＬＩＮＥ　ＧＲＡＰＨ　ＩＭＡＧＥ／Ｐ　ＰＡＧＥ／Ｐ　ＣＨＡＮＧ　ＰＯＩＮＴ ＰＯＳＨ　ＧＰＩＢ・ＲＳ－２３２Ｃ用コマンド
強化コマンド ＩＮＰＵＴ　ＡＳＣ　ＣＨＲ＄　ＣＯＰＹ／Ｐ　ＤＩＭ（一次元配列のみメモリー最大までの数）
追加コマンド ＫＣＯＬＯＲ　ＫＣＵＲＳＯＲ　ＫＩＮＰＵＴ　ＫＰＡＴＴＥＲＮ　ＫＩＭＡＧＥ　ＧＣＬＲ　ＧＯＮ ＧＯＦＦ　ＧＵＰ　ＧＤＯＷＮ　ＫＤＡＴＡ　ＬＰＲＩＮＴ　ＣＯＬＯＲ　ＫＫＡ　ＫＨＩ　ＢＩＮ ＢＹＴ　ＨＥＸ　ＫＡＮＡ　ＢＥＥＰ　ＴＲＯＮ　ＴＲＯＦＦ

『ハード構成』

本体＋漢字ＲＯＭ（ＰＩＯ－３０５５＋ＰＩＯ－３０５５－01／ＭＺ－１Ｒ１３）＋（ディスク／カセット）＋グラフィック３ページ

＜＜＜　プリンタ　ＭＺ－１Ｐ０７／ＭＺ－８０Ｐ６で、漢字印字出来ます。　＞＞＞

（注）　ユーザー側で、ＭＺ－２Ｚ００１又は、ＭＺ－１Ｚ００１と漢字ＢＡＳＩＣコンバータと合成してマスタディケットを作成します。

漢字ＢＡＳＩＣをフォローするためのユーティリティ　（＊マークは、実装されています。）

＊（Ｕ－０１）ディスケット　イニシャライズ＆コピー　（プログラム実行中に使用可能）
＊（Ｕ－０２）ディスケット　セクターマップ＆ファイル　リスト　（プログラム実行中に使用可能）
（Ｕ－０３）ディスケット　セクターチェック　（ディスケット内のデータを直接書込・変更出来ます。）
（Ｕ－０４）ディスケット　データ　ダンプ　（ディスケット内のデータをダンプします。）
＊（Ｕ－０５）外字作成プログラム　（プログラム実行中に使用可能）
（Ｕ－０６）漢字ＢＡＳＩＣ変数リスト　（プログラムの使用変数が一目でわかる。）
（Ｕ－０７）漢字ＢＡＳＩＣフローチャート　（プログラムの流れが一目でわかる。）
（Ｕ－０８）漢字ＢＡＳＩＣリナンバー　（プログラムの行番号を整理します。）
＊（Ｕ－０９）分類ファイル　（トレーニング用）
＊（Ｕ－１０）ワープロ　チビ　（トレーニング用）
（Ｕ－１１）漢字データベース　（トレーニング用）

－－－　ＭＺ－８０Ｂ・Ｘ１の漢字ＢＡＳＩＣ開発中　－－－

漢字ＢＡＳＩＣコンバータ	ＭＺ－２０００・ＭＺ－２２００	カセット	１３，０００円
漢字ＢＡＳＩＣコンバータ	ＭＺ－２０００・ＭＺ－２２００	ディスク	１８，０００円
漢字ＢＡＳＩＣ用ユーティリティ	ＭＺ－２０００・ＭＺ－２２００	カセット	各４，５００円

ワープロｍｉｎｉ	［Ｖ５．１Ｔ］	ＭＺ－８０Ｂ	カセット	２２，０００円
ワープロｍｉｎｉ	［Ｖ５．１Ｄ］	ＭＺ－８０Ｂ	ディスク	４９，８００円
ワープロｍｉｎｉ	［Ｖ６．１Ｔ］	ＭＺ－２０００・ＭＺ－２２００	カセット	２２，０００円
ワープロｍｉｎｉ	［Ｖ６．１Ｄ］	ＭＺ－２０００・ＭＺ－２２００	ディスク	４９，８００円
漢字ファイル　ＫＦ１	［Ｖ５．２Ｄ］	ＭＺ－８０Ｂ	ディスク	６８，０００円
漢字ファイル　ＫＦ１	［Ｖ６．２Ｄ］	ＭＺ－２０００・ＭＺ－２２００	ディスク	６８，０００円
漢字住所録（Ｎｅｗ）	［Ｖ５．３Ｄ］	ＭＺ－８０Ｂ	ディスク	３３，０００円
漢字住所録（Ｎｅｗ）	［Ｖ６．３Ｔ］	ＭＺ－２０００・ＭＺ－２２００	カセット	１５，０００円
漢字住所録（Ｎｅｗ）	［Ｖ６．３Ｄ］	ＭＺ－２０００・ＭＺ－２２００	ディスク	３３，０００円

〒４１６
静岡県富士市長通１０４－３
スガヤ無線商会
電話（０５４５）６１－１４１７

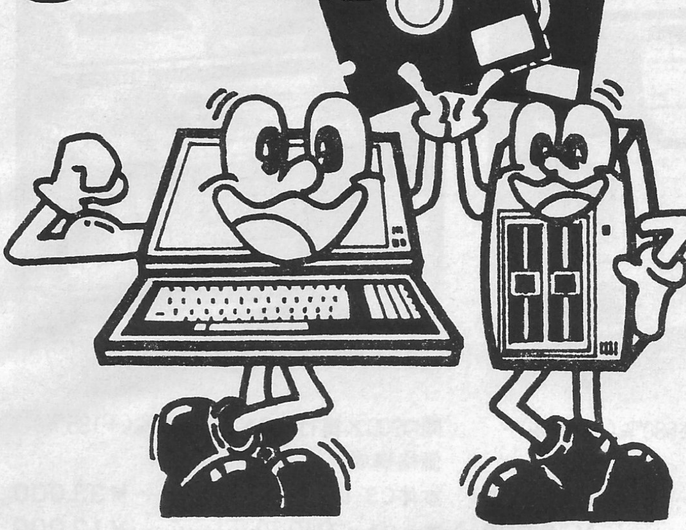
－取扱い店募集中－

お求めは全国マイコンショップ又は当店宛に現金書留（送料サービス）に機種名を書いてお送り下さい。

・営業時間：午前９時→午後７時　　・定休日：毎週水曜日

MZを使うほど、ほしくなる…コスモス岡山の

UTILITY SOFT





COFFEE BREAK

ディスクユーティリティーシリーズ第3弾!! Disk Backup Utility

MZ-80B、80B2用
MZ-2000、2200用 各¥9,800(〒200)

操作は簡単…最強のバックアップ機能!!
ドライブ1にソースディスケットを入れ、ドライブ2に新しいディスケット(イニシャライズしてないディスケットでOK)を入れて、スタートトラック、エンドトラック…などを設定するだけ!!
コピー実行中ディスプレイ上に各トラックに施されているフォーマット状況やセクターの並びなどを表示しながらコピーを進めて行きますので、ディスケットのフォーマットやセクターインタリーブを調べるのにも大変便利!!
その他機能として…

- パラメーターの指定により各トラックのフォーマットを調べる緻密度を指定できます。(たとえば12トラックに施されているフォーマットだけ特別緻密に調べる事も可能)
- トラック、セクター番号が有るのに実際には使用されていないダミーセクターや特殊フォーマットモードを持ったセクターは特定の記号が付けられ表示され一目瞭然。
- フォーマット状況のプリンター出力も可!!

御注意
※フロッピーディスクドライブはデュアルタイプ(2ドライブ)が必要です。

CRAZY FORMATTER

MZ-80B
MZ-2000用 ¥8,000 (〒200)

MZ-80B、2000のDISK-BASICで使用するスレーブディスケットのユーザエリアを、従来の"Utility"プログラムで作成したスレーブディスケットよりも60〜83.7Kバイトユーザーエリアの増したスレーブディスケットを作成します。

	"Utility"コマンド		CRAZY FORMATTER
	MZ-80B	MZ-2000、2200	MZ-80B、2000、2200
フリーセクター	977	1072	1312セクター
ユーザーエリア	244.25Kバイト	268バイト	328Kバイト

注) シャープ社より発表のフロッピーディスク装置を使用して、

また、付属のコピーコマンドは途中にキズがあったり、フォーマットされていないトラック、セクターが存在して読み込み不可能なトラックセクターがある場合、自動的にそのセクターを読み飛ばしてバックアップコピーを続行します。
(読めなかったトラックセクターはモニターディスプレイに表示されます。)

SUPER MACHINE LANGUAGE

●雑誌のプログラムリストの打ち込みに ●マシン語プログラム作成時の虫取り用に ●マシン語の勉強に…という方におすすめ

MZ-80B、2000用
MZ-80K/C、1200用 各¥3,800 (〒200)

Super Machine Languageは、シャープ社のマシンランゲージSP-2001を更に使いやすく、機能的なマシン語モニターとして作られました。スクリーンエディターの強化に加え、メモリーダンプのスピードアップ・命令単位でのメモリーダンプ・指定アドレス間のチェックサムの計算・プログラムリロケート・オペコードサーチ・アスキーコードサーチ・メモリーペイント・テープコピー・コールコマンド…等便利なコマンドも豊富に追加!!
また、MZ-80B、2000用には逆アセンブル機能が、80K/C、1200用にはオープニングメッセージ画面作成コマンドが追加されております。
また雑誌などのプログラムダンプリストの打ち込みもスピーディーに、かつ間違いなく入力できる様、入力時にチェックサムが表示され入力ミスの発見も大変楽になります。
全23コマンドの豊富な機能を持ったマシン語モニターをこの価格で!!

おなじみ、ロングセラーソフト

S-DOM

MZ-80B、B2用、MZ-2000、2200用
MZ-80K/C、1200用 各¥9,800(〒200)

S-DOMは日常のプログラム、データーのバックアップからディスケットの内容解析やうっかり"DELETE"してしまったファイルの復活(B、2000用のみ)… 等に幅広し利用できる様に、20数種類のコマンドが用意されたディスクユーティリティープログラマです。

〈一例〉

- XFERコマンド：指定したデバイス間でプログラムやデーターをファイル単位で転送します。ディスケット間ではBTX、OBJ、BSD、BRDの転送ができます。カセットテープディスケット間ではBTX、OBJ、BSDの転送ができます。
- DUMPコマンド：ディスケットの任意のトラック、セクターの内容を1セクター単位で表示します。(スクリーンエディットでセクター内容の書き替え可)
- DATAコマンド：指定した"filename"の属性、スタートアドレス、プログラムサイズ… 等8項目のデーターを表示します。(スタートアドレス、エンドアドレスのわからない機械語プログラムの正体も一目瞭然!!)
- MAPコマンド：ディスケットの使用状況を1セクター単位で表示します。
- COPYコマンド：ディスケットのコピーを作成します。(70トラックフルコピー機能を持っておりますので、DISK-BASIC等はマスターディスケットのままコピーできます。)
- CNTLコマンド：プリンターにコメントを打ち出したり縮少文字紙送り幅の設定をします。
- SAVEコマンド：指定したメモリー内容を、BTX、OBJ、BSD、BRDの好きなファイルモードで、カセット、ディスケットにセーブします。
- Mコマンド：任意のメモリー内容を表示します。

その他、LOADS、MASTER、FULL……

シングルディスク対応、実行結果のプリンター打出し、メモリー内容、ディスケット内容の表示は全てスクリーンエディット可能。

WORLD WIDE COMPUTER SUPER SHOP
COSMOS™ 岡山

〒700 岡山市南方5-6-5 今田ビル2F(県営グランド入口向)
TEL(0862)54-7474 ミニファクス(0862)54-7481
年中無休 AM10:00〜PM7:00
通販は現金書留又は郵便振替 岡山4-12524 コスモス岡山

パソコンデスク



間口660×奥行500×高さ950㎜
価格構成
システム価格……………………¥45,000



間口700×奥行600×高さ680㎜（＋335㎜）
価格構成
本体CS-30……………………………¥25,000
ペーパストレイジPO-10……………¥ 3,500
オーバートップデスクMO-40………¥11,000
システム価格…………………………¥39,500



間口900×奥行700×高さ680㎜（＋185㎜）
価格構成
本体CS-10………………………………¥33,000
オーバトップMO-10……………………¥12,000
デイスクドライブハンガーFO-20……¥ 3,000
フロッピートレーFO-30………………¥ 3,000
システム価格……………………………¥51,000

ワープロデスク



間口900×奥行800×高さ680㎜（＋485㎜）
価格構成
ワープロデスクWP-10…………………¥55,000
トレーユニットFO-50…………………¥ 4,600
システム価格……………………………¥59,600



間口900×奥行700×高さ680㎜（＋485㎜）
価格構成
ワープロデスクWP-20…………………¥54,000
トレーユニットFO-50…………………¥ 4,600
システム価格……………………………¥58,600



間口700×奥行700×高さ680㎜（＋485㎜）
価格構成
ワープロデスクWP-30…………………¥50,000
システム価格……………………………¥50,000
トレーユニットFO-50（別売¥4,600）を取付けることもできます。

アピコンのパソコン・ワープロデスクシリーズは各社のパソコン・ワープロに適合したタイプがお選らびいただけます。

詳しくはカタログをご請求下さい。

商品は簡単な組立式で短時間で組立られます。〔送料に付きましては品種別にお問合せ下さい。〕　実用新案登録申請中

マイコンショップ・事務機店にて販売中です。

販売店募集中

APICON
アピコン
堺市築港浜寺西町7番地-4
TEL. 0722(68)3399
電話でのご注文も受け賜ります。
製造元　日本エレガント株式会社

カタログ請求券
oh!MZ 9月

コーヒー飲む間がなくなりそう

H.Sコントローラー

DISK MONITOR No.2200006M

for MZ-2200/MZ-2000(5"FD版)
ディスクドライブMZ-80系用は受注生産です

¥9,600

このプログラムは、DISK BASICに付いている"filing CMT"では大きすぎて扱えない32K Byt以上(56K Bytまで)のIPLロード プログラムでも、最大17本又は315.25K Bytまで、1枚のディスクに収めることが出来ます。例えば、テープでは5分程かかって今までディスクには入れられなかったMZ-LOGOのロードが約10秒に短縮されます。

オート・ロード機能が付いているので、他のマスター・ディスクと同等に扱え、しかも、管理しているプログラムのリストアップが可能ですから、一度SAVEしておけば、マスター・テープを探す手間も省けます。

便利なトランスファー機能も付いていますので、大切なマスター・プログラムなどはこのディスクにSAVEしておけば安心です。

ほとんどプロになった気分

修理屋さん

DEVICE MONITOR of ALL DEVICE No.X1004H

for X1/X1D(5"FD・3"FD版)

各¥4,600

ディスクや大容量RAMなどを使っている時、ついうっかりプログラムを消してしまうことがよくありますが、そんな時このプログラムを使ってディスクなどのFAT・テーブルや、ディレクトリ・テーブルの一部を書きかえればもとに戻せます。

このプログラムは、【DEL】キーや【INS】キーなどで、セクター単位にスクリーン・エディットができ、他のディバイスの任意のセクターへも転送が行なえます。

メッセージなどはそのままキー入力が出来、しかも縦横チェックサムや、キャラクター・ダンプまで付いているので、機械語プログラムは、直接書き込みできるなど、他にも色々な機能をもっています。

あとはあなたの腕しだい

クレヨン君

CHARACTER DATA GENERATOR No.X1003H

for X1/X1C/X1D(TAPE版)

¥3,300

このプログラムは、8bit×8bitを1単位とし、最大縦3×横8単位までのグラフィック・キャラクターを同時に定義することが出来るので、大きなキャラクターを作るのにとても便利です。

出力は、ディバイスの選択が出来、アスキー形式のDATA文ですから、キャラクター・ジェネレーターの定義以外にも、グラフィック画面に直接表示する様なプログラムにもそのまま組み合わせられ、ディスクや大容量RAMにアクセスすることも可能です。

このプログラムで作られたDATAならばそのまま読み込んで、ディバック等を行なうことも出来ます。

BLUE SKY Co.

株式会社 BLUE SKY ●本社 〒411 静岡県三島市加茂16-4
▶資料請求、通信販売などのお問い合わせは、下記へどうぞ。
●営業部 〒152 東京都目黒区緑が丘2-17-17☎03-724-7980

「眼が疲れるなァ…」

大全国反響で



パソコンやワープロの画面を長時間視つづけることは、眼に大きな負担になります。

近視、眼精疲労でお悩みの方に朗報！視力低下は病気ではなく、訓練次第で回復可能ということは意外と知られていません。

視力回復には、遠方の凝視、視点移動、中心固視などの訓練が効果的とは科学的にも実証されていますが、毎日、それも長期間続けなければ効果が薄いというのが難点です。

そこで、視力回復と近視予防のために開発されたのが〝**アイ・トレーニングマシン**〟。東大名誉教授故石原忍先生の著「小眼科学」に基づいており、遠率7倍の光学レンズとシャッターにより、適度に毛様体筋を運動させる無限焦点式訓練器です。

トレーニングは一日6分。

左の写真のようにながめるだけ。軽量・小型・操作もスイッチボタンひとつという使いやすさで、いつでもどこでもトレーニングできるのが特長です。

近視だからとあきらめてはいけません。

メガネ・コンタクトをご使用の方、ぜひ一度お試し下さい。

お申し込み、資料請求は電話かハガキで下記迄

〒590 大阪府堺市中之町西1―1―29

（株）アイワ OM係

☎0722-22-2047

医療器具ではありません。
目の訓練器です
副作用無し



★今回、本紙読者に特別頒布！
○定価59,800円を特別価格38,000円で。クレジット月々3,400円より。

只今販売代理店募集中！

○商品お急ぎの方は現金書留にてお申し込み下さい。

キーボードカバー

実用新案登録出願中
意匠登録出願中

SOFTOP®

イニシャルシートプレゼント

材質：高級アクリル



写真はX-1用

※多量の特別注文は御相談ください。

パソコン用（各）3,800円

カラー：ブラウン・スモーク

- ❶ X-1
- ❶ X-1D
- ❷ X-1C
- ❸ MZ-700
- ❸ MZ-1500
- ❸ MZ-2200
- ❶ WD-2200
- ❶ WD-2700

❶タイプ：キーボードのまわりまでかぶさるタイプ
❷タイプ：キーボードの一部がかぶさるタイプ
❸タイプ：キーボードの上にのせるタイプ

マイコンカバー（布製）
MZ-2000、MZ-80B用も取り扱っています。
●カラー：エンジ・紺 ¥3,000

他に、富士通、NEC、日立
パナファコム、ナショナル、三菱
ソニー、ソード、沖電気、東芝
セガ、IBM、アップル
など各社キーボードカバーも製造しています。

マイコン用 （型番 TC-10）
宛名 タックシール
- 4インチ幅トラクタフィールド用紙
- 1ケース・1ロール500枚入×2コ入
- シールサイズ（タテ）38mm×（ヨコ）86mm

¥3,200

フロッピーディスケット
通信販売専用（この商品のみ送料500円かかります）

マクセル/MD2D	10枚で ¥8,500	5枚で ¥4,500
フジ/MD2D	10枚で ¥8,500	5枚で ¥4,500

■お求めは……（フロッピーディスケット以外の商品送料はサービスいたします）
全国パソコンショップまたは直接右記へお申し込みください。
- 現金書留でご注文の場合は商品名、住所、氏名、電話番号をはっきり書いてお送りください。
- 銀行振込みでご注文の場合は商品名、住所、氏名、電話番号をハガキまたは電話でご連絡ください。

発売元
エイト電気株式会社 MZ係
〒110 東京都台東区上野5-3-4 ☎03-831-5632（代）
振込銀行：北陸銀行 上野支店 （普）No.4032110
三栄電子株式会社 MZ係
〒556 大阪市浪速区日本橋東2-10-2 ☎06-643-3833（代）
振込銀行：三和銀行 恵美須支店 （普）No.189879



● 自由な時間にプログラミング，いかがですか？

パソコンを買ったのに，プログラムを習うチャンスがなく，市販ソフトだけでがまんしている方，自習書などで勉強しているけれども，よくわからない方，歓迎いたします。

● 実技中心の講座です

プログラミング技術は，何本も何本もプログラムを作ることにより上達する技術です。当講座は，出来るだけプログラミングをして頂くよう，ワークカセットを用意し，当社に送られてきたプログラムは，プリンタからリストを出力し，添削して返送する出題形式等，工夫をこらしたカリキュラムになっています。

● 幅広い学習ができます

当社はゲームソフトから簡易言語，データベース，コンピュータ・グラフィックス・ソフトまで開発してきたシステムハウスですから，幅広いプログラミング技術が学べます。

● プログラム作りには良い道具が必要です

ご入会の方には，プロが使っている，使い易く，保管し易いＭＤＢＡ特製仕様書類及びバインダー，テンプレートを使って頂きます。良いプログラムを作るには，良い道具が必要です。あなたの部屋も明日からはシステム開発室です。

対象機種 ①PC-8001mkII，PC-8001
②FM-7
③X-1
④PC-6001

※機種別の講座ですから，あなたのパソコンにあわせた学習が行なえます。

講座 ①ビギナー講座
初めての方、基礎から始めたい方を対象。

②初級講座
FORループが使える方を対象

バグカード　システム

自作プログラムでどうしてもわからないバグにお答えいたします。

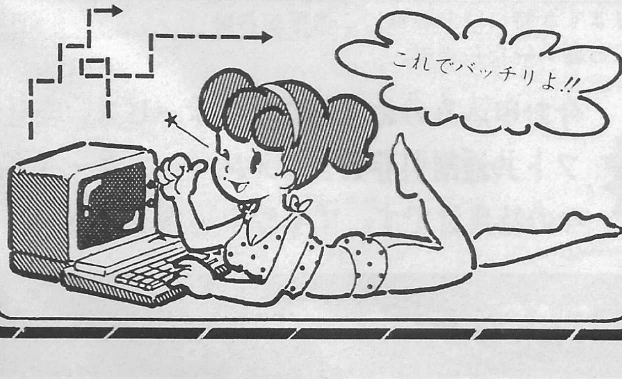
※実技中心の講座のため，ご入会はパソコンをお持ちの方に限らせて頂きます。

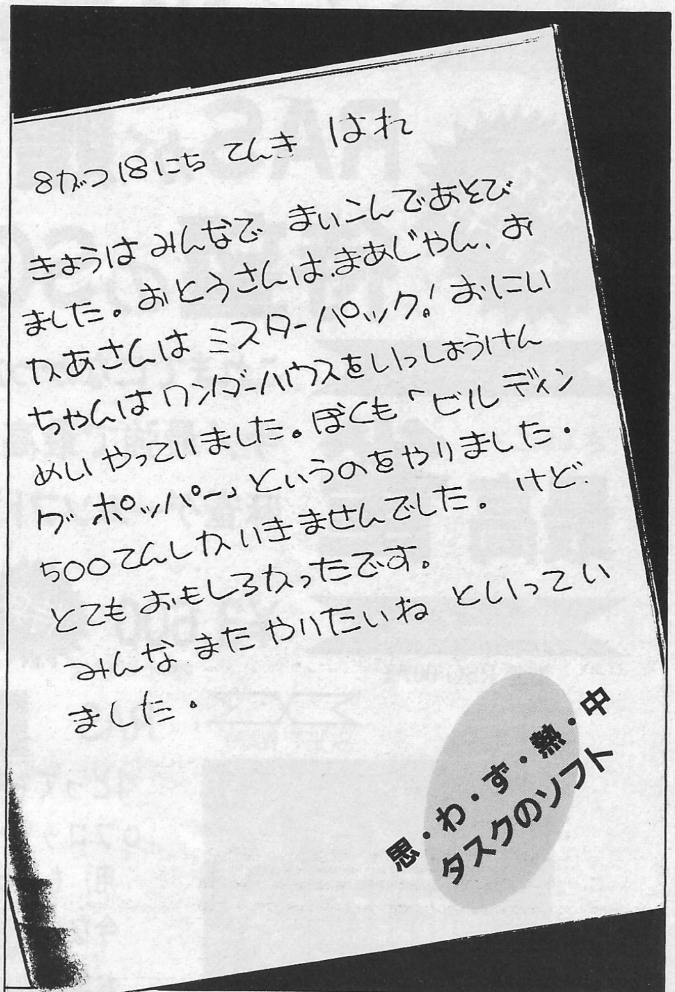
資料希望の方はハガキに〒，住所，氏名，TEL，機種名を記入の上，当社宛にお送り下さい。早速資料をお送りいたします。

マイクロ データ ベース アソシエイツ

〒194-01 東京都町田市鶴川2-1-8 -205

☎(0427)35-1600





本格熱中 COMPUTER Mahjong

アダルト派のあなたに贈る本格派２人打麻雀。６倍役満までの複合役判定と軽やかに流れるＢＧＭ、ＭＺの機能をフルに生かした牌も見ものです。

MZ 1500・700(TAPE)　¥3,500

面白出現 Mr.Pac!

面白大好き人のためのアクションゲーム。パズル・アクション・ハプニング・そして戦略と種々の要素を盛りこんで144面たっぷりあなたに届けます。

X1(GRAM) C・CK・CS　¥4,000

感動充実 Building Hopper

アクションゲームの決定版!! 120m（720キャラ）もの長きにわたってスクロールする画面。疲れを知らない迫力アクションにきっと感動間違いなし。

MZ 1500 QD　¥3,800
MZ 700，1200　¥3,500

難解超級 WONDER HOUSE

思考派人間のためのアドベンチャー。数多く仕掛けられた罠と謎の数々はふくみ笑いつつ挑戦を今、待っています。

MZ 1500 QD　¥3,800
MZ 700，2200，X1(GRAM)
X1C・CK・CS　¥3,500

製作開始!!近日発売乞御期待 WONDER HOUSE 2

TFK タスクフォーツ高知 〒780 高知市朝倉丙434-14 ☎0888(40)1207

当社の製品は全国有名マイコンショップでお求め下さい。通販御希望の方は代金＋送料300円を現金書留にて、製品・機種名明記の上当社までお送り下さい。

SOFTWARE RAS 大特典 付 **NEW** ソフト ニュース

現在大評判

RASが贈る待望のSOFT 遂に出現！

本格対局マージャン

さいこー
最高雀

これまでになかった今！最強で最高の麻雀ゲームソフト！

x-1シリーズ(テープ)

型番 RSG-007X

¥3,600 特典 〒サービス

本格的アプリケーション

グラフィック・ラン
GRAPHIC RUN

この機能この価格

こんなソフトが欲しかった

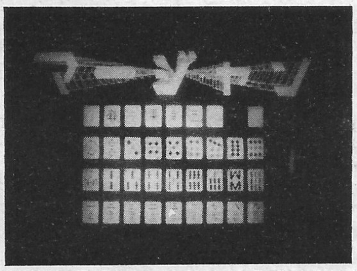
グラフィックを使った高速自作ゲームや簡易ワープロ迄!!

x-1シリーズ(テープ)

型番 RSA-009X

¥3,800 特典 〒サービス

SOFT WARE RAS **NEW** オリジナルソフト



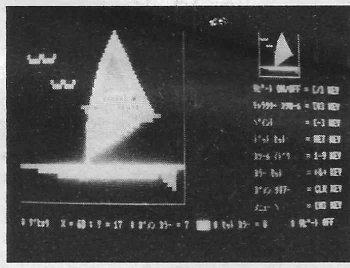
(漢字 ROM 不要) (要 G-RAM)

◁とっても美しいカラーです！▷

○フロッピイ用(x-1シリーズ5インチ用）も近日発売予定！

今なら 特典 付予約受付中

お申込みは、当社へおハガキで！



(漢字 ROM 不要) (要 G-RAM)

☆初心者から自称プロ級の方まで大納得大満足！のすぐれもの！これぞ最高雀!!

- 今迄になかった、コンピューターと一対一の白熱の死闘たかがコンピューターとあなどると墓穴が待っているよ！
- モード選択可能だからできるのだ。初心者の独習用として、ベテランの方には腕の上達の良きパートナーとして
- オープンモードを使用すればコンピューターの牌もオープンに！
- 一役しばり等実戦並にルールも各種選択できるいたれり、つくせりのいままでにはないNEW麻雀ゲームだ！

☆グラフィックキャラクターをマシン語で動作するので高速です！今迄のイライラは解消

- BASICプログラムからでもすぐCALLできるので初心者の人でもすぐ使いこなせます。（サンプルプログラム付）
- グラフィックキャラクター作成プログラムはペイント命令からスクロール命令まであり本格的なプログラムです。
- 作成したキャラクターはSAVEしておけばいつでもLOADして訂正や動作ルーチン用に使用できます。
- キャラクターは動作用プログラムとの使用で最大120キャラクターまで設定できます。（DATA数14,500バイト迄）
- 上記のキャラクターを使用して簡易ワープロとして！
- キャラクターの大きさは、xは8～80ドットYは4～40ドット迄で100段階の大きさが可能です。

ソフトテープ等商品には万全を期しておりますが時にはお客様にご迷惑をお掛けすることがありますことを重ねて宣しくお願いいたします。

※ご注文はすべて現金書留でお願いします。
住所・氏名・品名・数量・機種名・TELを忘れずご記入の上お早くお申込み下さい。

大特典

今お申込みのお客様には〒サービス、当社ソフト共通割引券RASメンバーズカード等数々の特典付です。すぐお申込み下さい。

日立・SHARPのHARDのご用命ご相談もお気軽に右記弊社ならびに日本テクニカ(0734) 36－4626まで

SOFT WARE RAS ソフトウェア・ラス
〒640 和歌山市有本717
貴志ビル3F 301
☎0734-31-0826

もう、買ってます。
だから、儲(もうか)ってます。

Personal Computer Store
J&P

良かったですね、J&Pにして。

パソコンは、マニアや企業だけのものでは、ないんですね。
お店をお持ちの方もお使いです。
それで成果のほどは、とお聞きしますと、なぜか皆さん、ただニッコリ。
そのあと一言、「助かってます」で、またニッコリ。
いやぁ、お役に立ってるんですね。ウレシイです。
これはやっぱり、お客様のニーズに幅広くお応えできる、
J&Pならではの事、なんですね。
あなたのお店でもいかがですか。パソコンとJ&P。
どちらも頼れるパートナーです。

J&Pアドバイザー
小松左京



J&Pのハードウェアコーナー

人件費をあまりかけられない商店経営。やはりパソコン導入がコストダウンの決め手ですが、機種選びが問題ですね。J&Pでは、常に国内・海外の人気パソコンや周辺関連機器をビッグな品揃えで大量展示。業態・業務に応じて、あなたのニーズにあった機種をお選び頂けます。もちろん、導入後も万全の体制でサポート致しますので、安心です。

J&Pのソフトウェアコーナー

J&Pでは国内・海外の優秀な最新ソフトを、機種別に5,000点、常時展示いたしておりますので、あなたのお店の実情に即したソフトをお選び頂けます。また、市販のソフトが業務内容にあわない場合は、特別オーダーソフトの開発も承っておりますので、お気軽にご相談ください。

J&Pのシステムサポート

経営の効率化を計るには、コンピュータ化がカギ。将来を考えたシステム作りが望ましいですね。J&Pでは、あなたのお店の実情にあわせて、コンサルティング(OAシステム設計・指導等)・オペレータ教育・データサービス(データのインプット・ワープロサービス等)といったキメ細かいサービスを致します。また、J&Pは全国をネットしており、支店・営業所に対するサービスも万全ですので、全国どこからでもご利用頂けます。

J&Pの常設セミナー

パソコンは経営合理化の強力な武器。大いに活用したいんだけど、どうもとっつきにくくて…。
そんな方には、わかりやすく楽しいカリキュラムで開設している、J&Pのパソコン講座がピッタリ! もちろん、日曜日もウェルカム。納得でき、業務に生かせるようになるまで、あなたのペースでご利用頂けます。

下記のパソコン教室でどうぞ

渋谷店	教室 (03) 496-4148
八王子店	教室 (0426)26-4141
町田店	教室 (0427)23-1313
テクノランド	教室 (06) 644-5566
京都寺町店	教室 (075)341-3573
四日市店	教室 (0593)54-3366
津店	教室 (0592)26-0111

万全のサポート体制で全国をネットするパソコンの大型専門店J&Pチェーン。

店舗	住所	電話
東京 渋谷店	東京都渋谷区道玄坂2丁目28番4号	☎(03)496-4141
東京 町田店	東京都町田市森野1丁目39－16	☎(0427)23-1313
東京 八王子店	東京都八王子市旭町1番1号 八王子そごう7F	☎(0426)26-4141
大阪日本橋 テクノランド	大阪市浪速区日本橋5丁目6番7号	☎(06)644-1413
大阪日本橋 メディアランド	大阪市浪速区日本橋5丁目9番11号	☎(06)644-1613
大阪駅前第3ビル ビジネスランド	大阪市北区梅田1-1-3 大阪駅前第3ビルB2	☎(06)348-1881
大阪 くずは店	枚方市楠葉並木町2丁目2－2	☎(0720)56-8181
大阪 千里中央店	豊中市新千里東町1-3-204千里サンタウン3F	☎(06)834-4141
京都 京都寺町店	京都市下京区寺町通仏光寺下ル恵美須之町549	☎(075)341-3571
名古屋 栄ノバ店	名古屋市中区栄3丁目4-5 SAKAE NOVA6F	☎(052)261-9201
三重 四日市店	四日市市鵜の森2－1－19	☎(0593)54-3366
三重 津店	津市丸之内31－20	☎(0592)26-0111
新潟 新潟店	新潟市東大通1-3-10三井生命ビル1F	☎(0252)43-6671

SHARP

読みの深さが違ってくるね。





データは深く読めば読むほど、新しい発見があるものです。たとえば定常業務でのデータ処理。デスクにいくつもの書類を広げて比較検討、グラフ化したり縦横集計も…シャープはそうした煩雑な作業に、最大4画面を同時に表示できるマルチウインドウや簡単操作のマウス※で応えました。いわばデスクがそっくり画面の中におさまった、MZ-5500はそんなユーザーユレンドリーなソフト展開を可能にした新世代の16ビット。ビジネスマン待望の一台です。 ※マウスはオプションです。

16ビットパーソナルコンピュータ

MZ-5500シリーズ

MZ-5521　標準価格388,000円●256KバイトRAM標準装備・ミニフロッピー2基内蔵
MZ-5511　標準価格288,000円●128KバイトRAM標準装備・ミニフロッピー1基内蔵
MZ-5501※標準価格218,000円●128KバイトRAM標準装備

※MZ-5501は、従来のMZシリーズ用ミニフロッピーをお持ちの方のためのモデルです。
▲写真はMZ-5521。12型カラーディスプレイMZ-1D11、チルトスタンドMZ-1S08GおよびマウスMZ-1X10はオプションです。
▲画面は統合化ソフトTODAYのディスプレイ表示例でハメコミ合成です。

●TV提供番組「パソコンサンデー」――MZ-5500を使って絶賛放映中!!

高速・大容量処理を実現、強力なビジネスパワーを秘めた16ビット

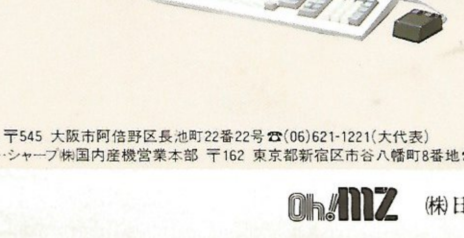
16ビットパーソナルコンピュータ

MZ-6500シリーズ

新発売

MZ-6541 標準価格 650,000円
（1.2MBミニフロッピー2基内蔵）
MZ-6545標準価格998,000円
（10MBハードディスク1基・1.2MBミニフロッピー1基内蔵）

▶写真はMZ-6545、132桁漢字プリンタMZ-1P11標準価格345,000円、15型カラーディスプレイMZ-1D17標準価格124,000円、チルトスタンドMZ-1S13標準価格12,000円はオプションです。
▶画面はハメコミ合成写真です。



信頼のハードと強力なソフトで実務領域を拡げる8ビットの実力機

パーソナルコンピュータ

MZ-3500シリーズ

MZ-3531 標準価格 320,000円
（ミニフロッピー1基内蔵）
MZ-3541 標準価格 410,000円
（ミニフロッピー2基内蔵）

▶写真はMZ-3541 キーボード(MZ-1K06 標準価格38,000円)、CRT(MZ-1D03 標準価格163,000円)を組合せた例です。※画面はオプションのグラフィックボード、グラフィックメモリ(X2)を使用した例です。
▶画面はハメコミ合成写真です。



シャープ株式会社 本社 〒545 大阪市阿倍野区長池町22番22号 ☎(06)621-1221(大代表)
●お問い合わせ、資料請求は…シャープ㈱国内産機営業本部 〒162 東京都新宿区市谷八幡町8番地 ☎(03)260-1161(大代表)

資料請求券 MZ-5500 oh!MZ 9月

Oh!MZ　㈱日本ソフトバンク発行　Printed in Japan　定価480円　雑誌02179-9

昭和58年6月7日国鉄首都特別扱承認雑誌第6897号　昭和58年11月2日第三種郵便物認可